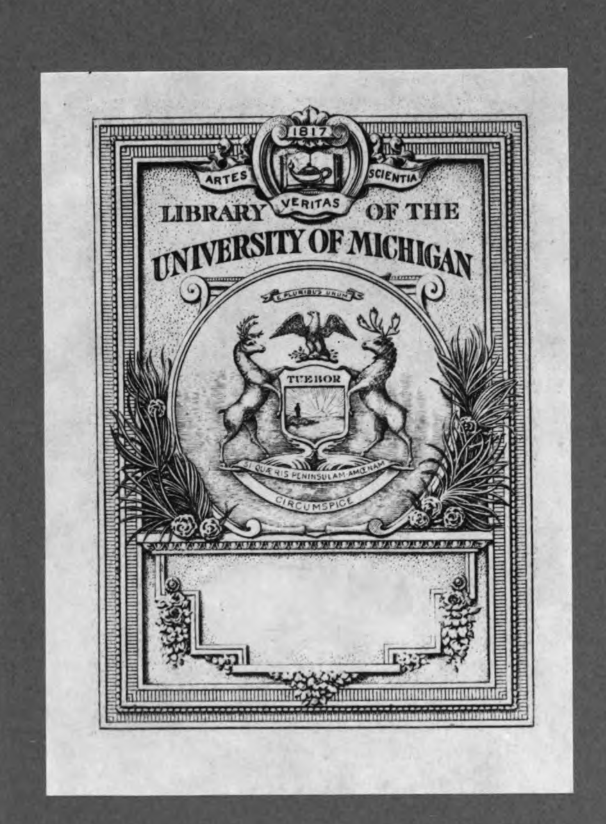

1817
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUÆRIS PENINSULAM AMŒNAM
CIRCUMSPICE



Deutsche
Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch Dr. M. Lindeman.

Band XV.

Diese Zeitschrift erscheint vierteljährlich.
Abonnements-Preis 8 Mark jährlich.

BREMEN.
Kommissions-Verlag von G. A. v. Halem.
1892.

INHALT.

Grössere Aufsätze:

Seite

Kleinere Mitteilungen:

Geographische Litteratur:

Karte:



Heft 1. Band XV.

Deutsche

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden unter der Adresse:
Dr. M. Lindeman, *Bremen, Mendestrasse 8,* erbeten.

Der Thüringerwald und seine Forstwirtschaft

von

Dr. **Fritz Regel** in Jena.

Mit Karte (Tafel 1).

Vorbemerkung.

Den wirtschaftsgeographischen Arbeiten über eine Reihe deutscher Mittelgebirge, über den Schwarzwald, Odenwald, Spessart und Bayrischen Wald sowie derjenigen über die Lippeschen Waldungen, welche in dieser Zeitschrift bereits erschienen sind, soll sich nunmehr auch ein ähnlicher Aufsatz über den *Thüringerwald* anschliefsen.

Ehe wir jedoch die *Waldwirtschaft* und ihre mannigfachen Beziehungen zur Bevölkerung des Thüringerwaldes ins Auge fassen, wird es angebracht sein, wie dies ja auch bei der Mehrzahl der genannten Abhandlungen geschehen ist, einen gedrängten Überblick *über die hauptsächlichsten geographischen Verhältnisse des Gebirges* vorauszuschicken. Die beigefügte *Karte,* welche allerdings in erster Linie den forstlichen Besitz veranschaulicht und daher dem speziellen waldwirtschaftlichen Teil angehört, dürfte zur Orientierung bei der nachstehenden einleitenden Übersicht erwünschten Anhalt bieten, da nicht jedermann die trefflichen Spezialkarten von *Karl Vogel* (Der Thüringerwald), *A. Fils,* (Höhenschichtenkarte des Thüringerwaldes), u. a. oder die betreffenden Blätter der Generalstabskarte, sowie die zahlreichen, touristischen Zwecken dienenden Karten der Reisebücher ohne weiteres zur Verfügung stehen. Von den Reisebüchern ist besonders die neueste Auflage von Meyers Wegweiser durch Thüringen am meisten zu empfehlen, welcher unter Mitwirkung

der zahlreichen Sektionen des Thüringerwaldvereins erscheint. Das gröfsere Reisebuch über Thüringen von *H. Schwerdt* in demselben Verlag ist seit 1880 nicht mehr erschienen.

I.
Der Thüringerwald.

1. Grenzen. 2. Name. 3. Bodengestalt und Gewässer. 4. Gebirgsbau und Bildungsgeschichte. 5. Klima. 6. Verkehrslage und Überblick der Besiedelung. 7. Anteil der heutigen Staaten am Thüringerwald. Bemerkungen zur Karte.

1. Grenzen.

Unter *Thüringerwald im weitesten Sinne* versteht man den ganzen Gebirgszug, welcher von dem deutlich ausgeprägten Nordwestfufs an der Werra zwischen den Orten Lauchröden und Hörschel (vergleiche die Karte) bis zum Fichtelgebirge sich ausdehnt. Über diesen ganzen Strich erstreckt sich der Name „Thüringer Waldt" auf der ältesten erhaltenen Karte unsres Gebirges, nur dafs eine andre Flächenfärbung den Südost desselben zum „Frankenland" schlägt.[1]) Gegenwärtig ist es üblich geworden, den südöstlichen Teil als *Frankenwald* vom übrigen *Thüringerwald* abzutrennen.

Es ist aber durchaus nicht sicher zu entscheiden, wie weit man den *Frankenwald* zu rechnen hat; im allgemeinen darf der von der Hafslach einerseits, von der Loquitz anderseits gebildete Einschnitt als die Scheidelinie beider Gebirgsteile angesehen werden, welche etwa mit der *heutigen Bahnlinie Saalfeld Probstzella-Ludwigstadt-Stockheim und Hochstadt* zusammenfällt. Letztere soll daher als *Südostgrenze* des Thüringerwaldes festgehalten werden, indem Verfasser es sich vorbehält, den östlich von diesem Einschnitt gelegenen Teil später in Zusammenhang mit dem *Fichtelgebirge* zum Gegenstand einer weiteren wirtschaftsgeographischen Studie zu machen. Der schmale *Nordwestfufs* des Thüringerwaldes wird, wie erwähnt, durch die Linie Lauchröden-Hörschel gebildet. Der Gebirgsrand auf der *Nordostseite* wird durch folgende Orte bezeichnet: Hörschel, Eisenach, Mosbach, Kittelsthal, Seebach, Schmerbach, Fischbach, Cabarz und Gross-Tabarz, Friedrichroda, Engelsbach, Katterfeld, Georgenthal, Gräfenhain, Crawinkel, Friedrichsanfang, Frankenhain, Arlesberg, Elgersburg, Roda, Ilmenau, Langenwiesen, Gehren, Königsee, Blankenburg, Aue a. Berg, Eichicht.

---

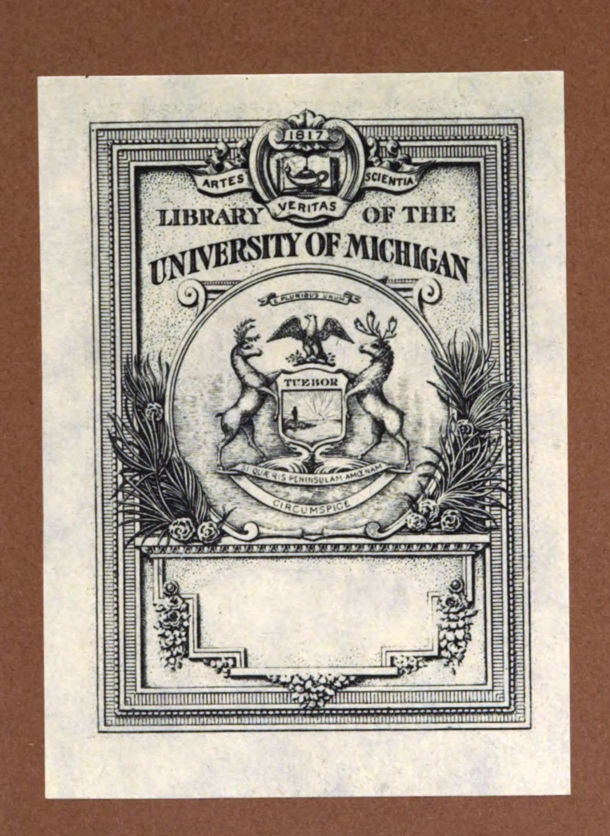
[1]) Es ist die von *Gerhard Kremer* (Mercator) herstammende Karte, wie sie *Jodocus Hondius* in seinem Atlas (Amsterdam 1619) herausgab. Vergleiche *A. Kirchhoff,* Zur Anregung werkthätiger Teilnahme an der Erforschung des Thüringerwaldes und seiner Bewohner. Halle a. S. 1883. S. 4.

Auf der *Südwestseite* berührt der Fuſs die Orte: Lauchröden, Unter- und Oberellen, Förtha, Burckhardtroda, Ettenhausen, Möhra, Gumpelstadt, Beiroda, Herges-Auwallenburg, Seligenthal, Floh, Asbach, Altersbach, Steinbach-Hallenberg, Benshausen, Suhl, Hirschbach, Hinternah, Waldau, Krock, Hirschendorf, Stelzen, Theuern, Mengersgereuth, Sonneberg, Köppelsdorf, Buch, Stockheim. (Vergleiche die beigegebene Karte; die kleineren Ortschaften am Rande des breiteren Südostteiles, zwischen Gehren und Eichicht und zwischen Werra und Haſslach wurden nicht mit aufgeführt. Benshausen an der Lichtenau ist nicht eingetragen).

Bei seiner langen Ausdehnung ist der Thüringerwald auch von keinem der weiter vom Rande entfernten Aussichtspunkte ganz zu überblicken. Auf der *thüringischen* Nordostseite bieten der Saalfelder Kulm für den östlichen, der Singer Berg bei Paulinzelle für den mittleren Teil, die Gegend bei Gotha, wie der Groſse und Kleine Seeberg, der Krahnberg u. a. Punkte, für den nordwestlichen Teil hervorragende Aussichtpunkte auf das Gebirge. Die schönen Laubwaldungen der Eisenacher Gegend übersieht man am besten vom scharfen Grat des groſsen Hörselberges. Im *fränkischen* Vorland der Westseite sind verschiedene Basaltberge der Vorderrhön, wie der Öchsen, der Bleſs, die Geba und die Gleichberge bei Römhild, für den südöstlichen Teil besonders die Veste Coburg und der Staffelberg bei Kloster Banz durch schöne Ausblicke auf die dunkle Kette des Waldgebirges ausgezeichnet.

Man hat den Begriff des Thüringerwaldes auch wohl *enger* gefaſst, als soeben angegeben wurde, und letzteren nur vom *Nordwestfuſs bis zu einer von Gehren über Möhrenbach, Altenfeld und die Einsattelung an der Schwalbenhauptswiese nach Gieſshübel, Ernstthal und Waldau im Schleusegrund gezogenen Grenzlinie* gerechnet, dies thut z. B. *A. Kirchhoff* (a. a. O. S. 4). Dieser „*Thüringerwald im engeren Sinne*“ will dem geologischen Aufbau Rechnung tragen, weil auf diese Weise das südöstliche Schiefergebirge von dem gröſstenteils aus den Schichten des Rotliegenden und zahlreichen Eruptivgesteinen der permischen Periode aufgebautem übrigen Thüringerwald geschieden wird.

Man hätte auf diese Weise allerdings einen tieferen geologischen Grund für die Abtrennung des Thüringerwaldes vom Frankenwald gefunden, allein volkstümlich ist diese engere Abgrenzung keineswegs; volkstümlich gehört unbedingt das ganze Schwarzagebiet noch zum Thüringerwald, nicht zum Frankenwald.


1817
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUÆRIS PENINSULAM AMŒNAM
CIRCUMSPICE





Deutsche
Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch Dr. M. Lindeman.

Band XV.

Diese Zeitschrift erscheint vierteljährlich.
Abonnements-Preis 8 Mark jährlich.

BREMEN.
Kommissions-Verlag von G. A. v. Halem.
1892.

Inhalt.

Grössere Aufsätze:

Kleinere Mitteilungen:

Geographische Litteratur:

Karte:



Heft 1. Deutsche Band XV.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden unter der Adresse:
Dr. M. Lindeman, *Bremen, Mendestrasse 8,* erbeten.

Der Thüringerwald und seine Forstwirtschaft

von

Dr. **Fritz Regel** in Jena.

Mit Karte (Tafel 1).

Vorbemerkung.

Den wirtschaftsgeographischen Arbeiten über eine Reihe deutscher Mittelgebirge, über den Schwarzwald, Odenwald, Spessart und Bayrischen Wald sowie derjenigen über die Lippeschen Waldungen, welche in dieser Zeitschrift bereits erschienen sind, soll sich nunmehr auch ein ähnlicher Aufsatz über den *Thüringerwald* anschliefsen.

Ehe wir jedoch die *Waldwirtschaft* und ihre mannigfachen Beziehungen zur Bevölkerung des Thüringerwaldes ins Auge fassen, wird es angebracht sein, wie dies ja auch bei der Mehrzahl der genannten Abhandlungen geschehen ist, einen gedrängten Überblick *über die hauptsächlichsten geographischen Verhältnisse des Gebirges* vorauszuschicken. Die beigefügte *Karte,* welche allerdings in erster Linie den forstlichen Besitz veranschaulicht und daher dem speziellen waldwirtschaftlichen Teil angehört, dürfte zur Orientierung bei der nachstehenden einleitenden Übersicht erwünschten Anhalt bieten, da nicht jedermann die trefflichen Spezialkarten von *Karl Vogel* (Der Thüringerwald), *A. Fils,* (Höhenschichtenkarte des Thüringerwaldes), u. a. oder die betreffenden Blätter der Generalstabskarte, sowie die zahlreichen, touristischen Zwecken dienenden Karten der Reisebücher ohne weiteres zur Verfügung stehen. Von den Reisebüchern ist besonders die neueste Auflage von Meyers Wegweiser durch Thüringen am meisten zu empfehlen, welcher unter Mitwirkung

der zahlreichen Sektionen des Thüringerwaldvereins erscheint. Das gröfsere Reisebuch über Thüringen von *H. Schwerdt* in demselben Verlag ist seit 1880 nicht mehr erschienen.

I.
Der Thüringerwald.

1. Grenzen. 2. Name. 3. Bodengestalt und Gewässer. 4. Gebirgsbau und Bildungsgeschichte. 5. Klima. 6. Verkehrslage und Überblick der Besiedelung. 7. Anteil der heutigen Staaten am Thüringerwald. Bemerkungen zur Karte.

1. Grenzen.

Unter *Thüringerwald im weitesten Sinne* versteht man den ganzen Gebirgszug, welcher von dem deutlich ausgeprägten Nordwestfufs an der Werra zwischen den Orten Lauchröden und Hörschel (vergleiche die Karte) bis zum Fichtelgebirge sich ausdehnt. Über diesen ganzen Strich erstreckt sich der Name „Thüringer Waldt“ auf der ältesten erhaltenen Karte unsres Gebirges, nur dafs eine andre Flächenfärbung den Südost desselben zum „Frankenland“ schlägt.[1]) Gegenwärtig ist es üblich geworden, den südöstlichen Teil als *Frankenwald* vom übrigen *Thüringerwald* abzutrennen.

Es ist aber durchaus nicht sicher zu entscheiden, wie weit man den *Frankenwald* zu rechnen hat; im allgemeinen darf der von der Hafslach einerseits, von der Loquitz anderseits gebildete Einschnitt als die Scheidelinie beider Gebirgsteile angesehen werden, welche etwa mit der *heutigen Bahnlinie Saalfeld Probstzella-Ludwigstadt-Stockheim und Hochstadt* zusammenfällt. Letztere soll daher als *Südostgrenze* des Thüringerwaldes festgehalten werden, indem Verfasser es sich vorbehält, den östlich von diesem Einschnitt gelegenen Teil später in Zusammenhang mit dem *Fichtelgebirge* zum Gegenstand einer weiteren wirtschaftsgeographischen Studie zu machen. Der schmale *Nordwestfufs* des Thüringerwaldes wird, wie erwähnt, durch die Linie Lauchröden-Hörschel gebildet. Der Gebirgsrand auf der *Nordostseite* wird durch folgende Orte bezeichnet: Hörschel, Eisenach, Mosbach, Kittelsthal, Seebach, Schmerbach, Fischbach, Cabarz und Gross-Tabarz, Friedrichroda, Engelsbach, Katterfeld, Georgenthal, Gräfenhain, Crawinkel, Friedrichsanfang, Frankenhain, Arlesberg, Elgersburg, Roda, Ilmenau, Langenwiesen, Gehren, Königsee, Blankenburg, Aue a. Berg, Eichicht.

---

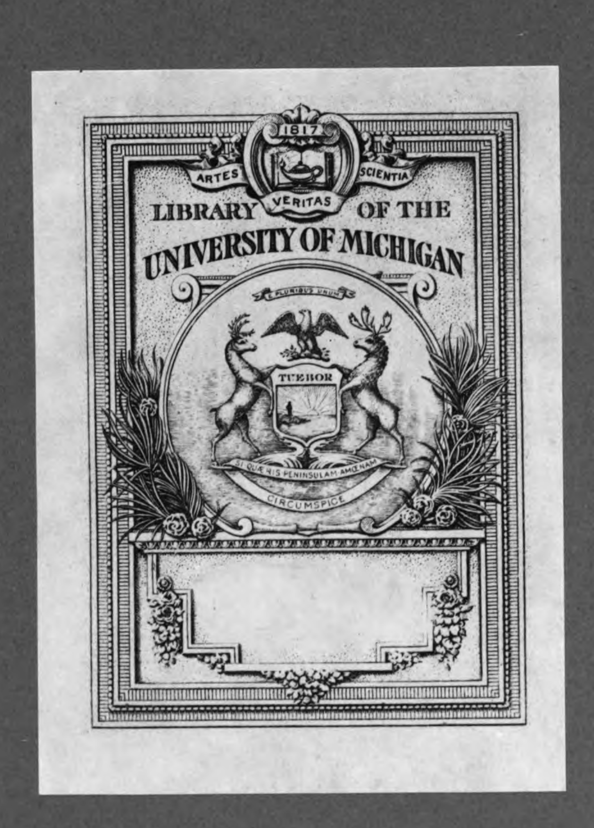
[1]) Es ist die von *Gerhard Kremer* (Mercator) herstammende Karte, wie sie *Jodocus Hondius* in seinem Atlas (Amsterdam 1619) herausgab. Vergleiche *A. Kirchhoff,* Zur Anregung werkthätiger Teilnahme an der Erforschung des Thüringerwaldes und seiner Bewohner. Halle a. S. 1883. S. 4.

Auf der *Südwestseite* berührt der Fufs die Orte: Lauchröden, Unter- und Oberellen, Förtha, Burckhardtroda, Ettenhausen, Möhra, Gumpelstadt, Beiroda, Herges-Auwallenburg, Seligenthal, Floh, Asbach, Altersbach, Steinbach-Hallenberg, Benshausen, Suhl, Hirschbach, Hinternah, Waldau, Krock, Hirschendorf, Stelzen, Theuern, Mengersgereuth, Sonneberg, Köppelsdorf, Buch, Stockheim. (Vergleiche die beigegebene Karte; die kleineren Ortschaften am Rande des breiteren Südostteiles, zwischen Gehren und Eichicht und zwischen Werra und Hafslach wurden nicht mit aufgeführt. Benshausen an der Lichtenau ist nicht eingetragen).

Bei seiner langen Ausdehnung ist der Thüringerwald auch von keinem der weiter vom Rande entfernten Aussichtspunkte ganz zu überblicken. Auf der *thüringischen* Nordostseite bieten der Saalfelder Kulm für den östlichen, der Singer Berg bei Paulinzelle für den mittleren Teil, die Gegend bei Gotha, wie der Grofse und Kleine Seeberg, der Krahnberg u. a. Punkte, für den nordwestlichen Teil hervorragende Aussichtpunkte auf das Gebirge. Die schönen Laubwaldungen der Eisenacher Gegend übersieht man am besten vom scharfen Grat des grofsen Hörselberges. Im *fränkischen* Vorland der Westseite sind verschiedene Basaltberge der Vorderrhön, wie der Öchsen, der Blefs, die Geba und die Gleichberge bei Römhild, für den südöstlichen Teil besonders die Veste Coburg und der Staffelberg bei Kloster Banz durch schöne Ausblicke auf die dunkle Kette des Waldgebirges ausgezeichnet.

Man hat den Begriff des Thüringerwaldes auch wohl *enger* gefafst, als soeben angegeben wurde, und letzteren nur vom *Nordwestfufs bis zu einer von Gehren über Möhrenbach, Altenfeld und die Einsattelung an der Schwalbenhauptswiese nach Giefshübel, Ernstthal und Waldau im Schleusegrund gezogenen Grenzlinie* gerechnet, dies thut z. B. *A. Kirchhoff* (a. a. O. S. 4). Dieser *„Thüringerwald im engeren Sinne“* will dem geologischen Aufbau Rechnung tragen, weil auf diese Weise das südöstliche Schiefergebirge von dem gröfstenteils aus den Schichten des Rotliegenden und zahlreichen Eruptivgesteinen der permischen Periode aufgebautem übrigen Thüringerwald geschieden wird.

Man hätte auf diese Weise allerdings einen tieferen geologischen Grund für die Abtrennung des Thüringerwaldes vom Frankenwald gefunden, allein volkstümlich ist diese engere Abgrenzung keineswegs; volkstümlich gehört unbedingt das ganze Schwarzagebiet noch zum Thüringerwald, nicht zum Frankenwald.


1817
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUÆRIS PENINSULAM AMŒNAM
CIRCUMSPICE





Deutsche

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

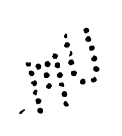
Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch Dr. M. Lindeman.

Band XV.

Diese Zeitschrift erscheint vierteljährlich.
Abonnements-Preis 8 Mark jährlich.

BREMEN.
Kommissions-Verlag von G. A. v. Halem.
1892.



INHALT.

Grössere Aufsätze:

Kleinere Mitteilungen:

Geographische Litteratur:

Karte:



Heft 1. Deutsche Band XV.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden unter der Adresse:
Dr. M. Lindeman, *Bremen, Mendestrasse 8,* erbeten.

Der Thüringerwald und seine Forstwirtschaft

von

Dr. **Fritz Regel** in Jena.

Mit Karte (Tafel 1).

Vorbemerkung.

Den wirtschaftsgeographischen Arbeiten über eine Reihe deutscher Mittelgebirge, über den Schwarzwald, Odenwald, Spessart und Bayrischen Wald sowie derjenigen über die Lippeschen Waldungen, welche in dieser Zeitschrift bereits erschienen sind, soll sich nunmehr auch ein ähnlicher Aufsatz über den *Thüringerwald* anschliefsen.

Ehe wir jedoch die *Waldwirtschaft* und ihre mannigfachen Beziehungen zur Bevölkerung des Thüringerwaldes ins Auge fassen, wird es angebracht sein, wie dies ja auch bei der Mehrzahl der genannten Abhandlungen geschehen ist, einen gedrängten Überblick *über die hauptsächlichsten geographischen Verhältnisse des Gebirges* vorauszuschicken. Die beigefügte *Karte,* welche allerdings in erster Linie den forstlichen Besitz veranschaulicht und daher dem speziellen waldwirtschaftlichen Teil angehört, dürfte zur Orientierung bei der nachstehenden einleitenden Übersicht erwünschten Anhalt bieten, da nicht jedermann die trefflichen Spezialkarten von *Karl Vogel* (Der Thüringerwald), *A. Fils,* (Höhenschichtenkarte des Thüringerwaldes), u. a. oder die betreffenden Blätter der Generalstabskarte, sowie die zahlreichen, touristischen Zwecken dienenden Karten der Reisebücher ohne weiteres zur Verfügung stehen. Von den Reisebüchern ist besonders die neueste Auflage von Meyers Wegweiser durch Thüringen am meisten zu empfehlen, welcher unter Mitwirkung

der zahlreichen Sektionen des Thüringerwaldvereins erscheint. Das grösere Reisebuch über Thüringen von *H. Schwerdt* in demselben Verlag ist seit 1880 nicht mehr erschienen.

I.

Der Thüringerwald.

1. Grenzen. 2. Name. 3. Bodengestalt und Gewässer. 4. Gebirgsbau und Bildungsgeschichte. 5. Klima. 6. Verkehrslage und Überblick der Besiedelung. 7. Anteil der heutigen Staaten am Thüringerwald. Bemerkungen zur Karte.

1. Grenzen.

Unter *Thüringerwald im weitesten Sinne* versteht man den ganzen Gebirgszug, welcher von dem deutlich ausgeprägten Nordwestfuſs an der Werra zwischen den Orten Lauchröden und Hörschel (vergleiche die Karte) bis zum Fichtelgebirge sich ausdehnt. Über diesen ganzen Strich erstreckt sich der Name „Thüringer Waldt" auf der ältesten erhaltenen Karte unsres Gebirges, nur daſs eine andre Flächenfärbung den Südost desselben zum „Frankenland" schlägt.[1]) Gegenwärtig ist es üblich geworden, den südöstlichen Teil als *Frankenwald* vom übrigen *Thüringerwald* abzutrennen.

Es ist aber durchaus nicht sicher zu entscheiden, wie weit man den *Frankenwald* zu rechnen hat; im allgemeinen darf der von der Haſslach einerseits, von der Loquitz anderseits gebildete Einschnitt als die Scheidelinie beider Gebirgsteile angesehen werden, welche etwa mit der *heutigen Bahnlinie Saalfeld Probstzella-Ludwigstadt-Stockheim und Hochstadt* zusammenfällt. Letztere soll daher als *Südostgrenze* des Thüringerwaldes festgehalten werden, indem Verfasser es sich vorbehält, den östlich von diesem Einschnitt gelegenen Teil später in Zusammenhang mit dem *Fichtelgebirge* zum Gegenstand einer weiteren wirtschaftsgeographischen Studie zu machen. Der schmale *Nordwestfuſs* des Thüringerwaldes wird, wie erwähnt, durch die Linie Lauchröden-Hörschel gebildet. Der Gebirgsrand auf der *Nordostseite* wird durch folgende Orte bezeichnet: Hörschel, Eisenach, Mosbach, Kittelsthal, Seebach, Schmerbach, Fischbach, Cabarz und Gross-Tabarz, Friedrichroda, Engelsbach, Katterfeld, Georgenthal, Gräfenhain, Crawinkel, Friedrichsanfang, Frankenhain, Arlesberg, Elgersburg, Roda, Ilmenau, Langenwiesen, Gehren, Königsee, Blankenburg, Aue a. Berg, Eichicht.

---

[1]) Es ist die von *Gerhard Kremer* (Mercator) herstammende Karte, wie sie *Jodocus Hondius* in seinem Atlas (Amsterdam 1619) herausgab. Vergleiche *A. Kirchhoff*, Zur Anregung werkthätiger Teilnahme an der Erforschung des Thüringerwaldes und seiner Bewohner. Halle a. S. 1883. S. 4.

Auf der *Südwestseite* berührt der Fufs die Orte: Lauchröden, Unter- und Oberellen, Förtha, Burckhardtroda, Ettenhausen, Möhra, Gumpelstadt, Beiroda, Herges-Auwallenburg, Seligenthal, Floh, Asbach, Altersbach, Steinbach-Hallenberg, Benshausen, Suhl, Hirschbach, Hinternah, Waldau, Krock, Hirschendorf, Stelzen, Theuern, Mengersgereuth, Sonneberg, Köppelsdorf, Buch, Stockheim. (Vergleiche die beigegebene Karte; die kleineren Ortschaften am Rande des breiteren Südostteiles, zwischen Gehren und Eichicht und zwischen Werra und Hafslach wurden nicht mit aufgeführt. Benshausen an der Lichtenau ist nicht eingetragen).

Bei seiner langen Ausdehnung ist der Thüringerwald auch von keinem der weiter vom Rande entfernten Aussichtspunkte ganz zu überblicken. Auf der *thüringischen* Nordostseite bieten der Saalfelder Kulm für den östlichen, der Singer Berg bei Paulinzelle für den mittleren Teil, die Gegend bei Gotha, wie der Grofse und Kleine Seeberg, der Krahnberg u. a. Punkte, für den nordwestlichen Teil hervorragende Aussichtpunkte auf das Gebirge. Die schönen Laubwaldungen der Eisenacher Gegend übersieht man am besten vom scharfen Grat des grofsen Hörselberges. Im *fränkischen* Vorland der Westseite sind verschiedene Basaltberge der Vorderrhön, wie der Öchsen, der Blefs, die Geba und die Gleichberge bei Römhild, für den südöstlichen Teil besonders die Veste Coburg und der Staffelberg bei Kloster Banz durch schöne Ausblicke auf die dunkle Kette des Waldgebirges ausgezeichnet.

Man hat den Begriff des Thüringerwaldes auch wohl *enger* gefafst, als soeben angegeben wurde, und letzteren nur vom *Nordwestfufs bis zu einer von Gehren über Möhrenbach, Altenfeld und die Einsattelung an der Schwalbenhauptswiese nach Giefshübel, Ernstthal und Waldau im Schleusegrund gezogenen Grenzlinie* gerechnet, dies thut z. B. *A. Kirchhoff* (a. a. O. S. 4). Dieser *„Thüringerwald im engeren Sinne"* will dem geologischen Aufbau Rechnung tragen, weil auf diese Weise das südöstliche Schiefergebirge von dem gröfstenteils aus den Schichten des Rotliegenden und zahlreichen Eruptivgesteinen der permischen Periode aufgebautem übrigen Thüringerwald geschieden wird.

Man hätte auf diese Weise allerdings einen tieferen geologischen Grund für die Abtrennung des Thüringerwaldes vom Frankenwald gefunden, allein volkstümlich ist diese engere Abgrenzung keineswegs; volkstümlich gehört unbedingt das ganze Schwarzagebiet noch zum Thüringerwald, nicht zum Frankenwald.

2. Name.

Ein allzuhohes Alter kommt dem Namen *Thüringerwald* überhaupt nicht zu. Die älteste Bezeichnung des Gebirges ist *„Sudetenberge“*, doch hat der auch für die Pflege des geographischen Unterrichts hochverdiente Reformator *Philipp Melanchthon* diesen ältesten Namen des Ptolemäus fälschlicherweise auf die nördliche Gebirgsumwallung Böhmens in seiner Schulgeographie bezogen, welcher Irrtum sich nun allgemein eingebürgert hat. Im älteren Mittelalter hiefs unser Gebirge *Loiba* oder Leuba, später Leube oder Blofse Leuben — die Quedlinbnrger Annalen haben die Form Louvia (11. Jahrh.). — Es bedeutet dieser Name nach *A. Kirchhoff* die aus dem flacheren Lande aufragende *„Waldeshöhe“*, sowie das Oberstock im Hause oder der Galleriegang in der Kirche noch heute in Thüringen als die „Leibe oder die Leiben“ in der Kirche als „Bor-Leim, Bur-Leim“ u. s. w. benannt wird. (Vergleiche *A. Kirchhoff*, der Name des Thüringerwaldes in den Mitt. d. Geogr. Ges. zu Jena, Bd. III S. 18 u. ff.). Nur in einzelnen Teilen des Gebirges, wie in der „Struther Leube“, besonders in der „Zeller nud Suhler Leube“ hat sich dieser ältere Name noch bis zur Gegenwart erhalten.

Jetzt hört man im Volk am häufigsten das Gebirge als *„Wald“* schlechthin bezeichnen (auf den Wald gehen, Schönau vor dem Walde u. s. w.); dies scheint übrigens auch im Mittelalter so üblich gewesen zu sein, es wird z. B. das Prämonstratenser Nonnenkloster, welches den Anfang des Gebirgsdorfes Frauenwald im Kreis Schleusingen bildete, im 14. Jahrh. mehrfach bezeichnet als die „Vrauwen uf den walde“, „frowen uffe den Walt“, Frauwen uff dem Walde“. (Vergleiche *Fr. Regel,* Die Entwickelung der Ortschaften im Thüringerwald, Ergzh. Nr. 76 zu Pet. Geogr. Mitt., Gotha 1884 S. 22).

3. Bodengestalt und Gewässer.

a. Der südöstliche Teil.

Das *südöstliche Schiefergebirge* lernen wir am besten durch eine Fufswanderung quer über seinen breiten Plateaurücken kennen unter Benutzung der tief in denselben eingeschnittenen Thalrinnen. Übrigens führt, abgesehen von der hier als Südostgrenze benutzten Hauptbahn Hochstadt-Probstzella-Saalfeld, welche das Schiefergebirge in seiner vollen Breite durchzieht, vom Südweststrand bis Sonneberg jetzt auch eine Bahnlinie durch das gewerbreiche Steinachthal bis nach Oberlauscha, also bis tief in das Gebirge hinein. Von hier ist der Rennsteig, (Vergl. S. 14) und damit der Gebirgsrücken, bald erreicht; von

Neuhaus dringen wir leicht durch den Lichtegrund zum mittleren und unteren Schwarzathal und somit zum Nordostfufs bei Blankenburg vor. Eine hübsche Bergwanderung von etwas gröfserer Ausdehnung nimmt von Steinach selbst ihren Ausgang, führt durch den lieblichen Göritzgrund nach Steinheid und von hier über Limbach und Scheibe und den Oberlauf der Schwarza über das Gebirge.

Dieser *südöstliche Abschnitt* hat von der Bahnlinie Stockheim-Ludwigsstadt bis zur Einsattelung an der Schwalbenhauptswiese zwischen Altenfeld und Giefshübel eine Kammlänge von 38 km und eine mittlere Breite von gegen 20 km. Da die Gipfelhöhen nicht sehr über das allgemeine Niveau hervortreten, erscheint das Gebirge von weitem als Plateau [2]) trotz der nicht unerheblichen Schartung. Der höchste Punkt, das *Kieferle* bei Steinheid, 868 m, bietet durchaus keinen umfassenden Rundblick. Auf der Südwestseite bleibt die Meereshöhe bis gegen den Gebirgsrand fast die gleiche; der Blefsberg nördlich von Stelzen, gewöhnlich der »oberländische Blefs« genannt, im Gegensatz zum „unterländischen Blefs“ südlich von Salzungen, erreicht z. B. noch 865 m und bietet eine schöne Aussicht in das fränkische Vorland. Auf der Nordostseite hingegen macht sich eine allmähliche Abdachung gegen den Gebirgssaum hin geltend, so dafs die Aussicht von der Meuselbacher oder Kursdorfer Kuppe, 789 m, einen schönen Überblick des oberen Schwarzathales mit seinen Verästelungen darbietet; ähnlich, nur weniger frei, ist das Landschaftsbild vom neuerbauten Fröbelturm auf dem Kirchberg bei Oberweifsbach.

Zahlreiche, steil eingerissene Thalrinnen zergliedern die Südwestflanke, einige von ihnen, wie die Ölsnitz, der Buchbach und die Tettau oder Thettau, verstärken noch von rechts die *Hafslach.* Bis zum Rennsteig greifen die Quellen der Steinach zurück: ihr von reichem, gewerblichen Leben erfülltes Thal weist liebliche Nebengründe auf, wie den oben erwähnten hübschen Göritzgrund. Zahlreich sind auch die Zuflüsse der *Itz*, welche die Grümpe, die Effelder und schliefslich bei Oeslau die über Sonneberg herabfliefsende Röthen aufnimmt. Auch die beiden Quellbäche der *Werra*, die nasse und die trockene Werra, gehören noch dem Schiefergebirge an.

Die *Wasserscheide* zwischen dem *Weser-* und *Rheingebiet* ver-

---

[2]) Vergleiche über den Thüringerwald die ältere Arbeit von *Heinrich Credner*, Übersicht der geognostischen Verhältnisse Thüringens und des Harzes, Gotha 1843, mit geographischer Einleitung; *F. Spiefs*, Physik. Topographie von Thüringen, Weimar 1875, sowie die orometrischen Arbeiten von *F. Stange* (Pet. Mitt. 1885) und *B. Fiedler.* (Vergleiche die Anmerkung 5.)

läuft von einer sehr bemerkenswerten Stelle des Thüringerwaldes, von einer Höhe westlich von Siegmundsburg, welche die „Saar“ heifst, erst in Südsüdost- dann in Südwestrichtung über den Schmieden und Blefsberg. Nach Nord nehmen hier Zuflüsse des *Elbgebietes* ihren Ursprung, so dafs die Saar drei Flufsgebiete von einander scheidet.

Auf dieser Nordostseite bildet neben der Loquitz an der Südostgrenze das Hauptsammelbecken die *Schwarza.*[3]) Ihr Quellgebiet reicht fast bis zum Rennsteig empor; die Schwarza umfliefst zunächst die imposante Berggruppe des *Wurzelberges,* mit seinen ehrwürdigen Baumriesen; ihr oberer Abschnitt bis Blumenau und Mellenbach, noch mehr die untere Partie von Schwarzburg bis zum Austritt aus dem Gebirge bei Blankenburg sind die malerischsten Teile ihres Laufes; vielen gilt das untere Schwarzathal als die schönste Thalstrecke des ganzen Gebirges überhaupt. Die schmucken Wiesenflächen und herrlichen Buchenbestände bei Schwarzburg heben sich höchst wirkungsvoll ab von dem dunklen Nadelwald der sonstigen Umgebung. Mit Recht gilt die Aussicht vom Trippstein auf Schlofs und Dorf Schwarzburg zu den schönsten Szenerien des mit landschaftlichen Reizen so reich ausgestatteten Thüringerwaldes.

Von links gesellen sich der Schwarza im Gebirge nur kleinere Bäche zu, wie Masse, Ölze und Breitenbach, erst aufserhalb fliefst die Rinne bei Blankenburg in die Schwarza ein, von rechts sind die Katze, die Lichte mit langgedehntem, hübschen Thalgrund und oberhalb Schwarzburg die Sorbitz von einiger Bedeutung.

b. Der mittlere und nordwestliche Teil oder der „Thüringerwald im engeren Sinne.“[4])

Gleicht der südöstliche, vom Schiefergebirge gebildete Abschnitt in seinem Plateaucharakter und dem Verlauf der Thäler sehr dem Frankenwald und trägt bei aller Schönheit einzelner Thalabschnitte doch im ganzen ein mehr einförmiges Gepräge, so bietet dagegen der schmaler werdende *mittlere und nordwestliche Teil* in der Mannigfaltigkeit der Gesteine, dem landschaftlichen Ausdruck, der Beschaffenheit seiner Thäler, dem Pflanzenkleid und auch den Siedelungsverhältnissen seiner Bewohner eine erheblich andre Physiognomie. Die hier schärfere kammartige Ausprägung des Gebirges, die lieb-

[3]) Vergleiche die Arbeiten von Dr *Hassert* und Dr. *Leinhose* über das Schwarzagebiet in den Mitteiluugen der Geogr. Ges. zu Jena, Bd. VI und Bd. IX.

[4]) Vergl. die Arbeit von Dr. *Klinger* in den Mitteil. d. Geogr. Ges. zu Jena, Bd. IX.

lichen Thalauen und ihre frischen Wiesenmatten, die herrlichen Waldbestände, die hübschen Ausblicke von vielen der durch treffliche Wege leicht erreichbaren Gipfel, welche häufig Aussichtstürme aufweisen, der belebende grofse Wechsel der Landschaftsbilder verleihen dem Thüringerwald seine Anmut und Lieblichkeit und haben ihm den Beinamen des schönsten der deutschen Mittelgebirge eingetragen; sorgsamste Pflege hat die einst fast unbewohnte Wildnis der Loiba gleichsam in einen grofsen lachenden Naturpark umgewandelt, welcher alljährlich Hunderttausenden Erfrischung und Erholung bietet; bis zur Kammhöhe reichen zum Teil die zahlreichen Siedelungen, welche als Sommerfrischen aufgesucht zu werden pflegen.

Dieser „*Thüringerwald im engeren Sinne*“ besitzt eine Kammlänge von 101 km, eine mittlere Kammhöhe von 726 m, bei einer durchschnittlichen Gipfelhöhe von 749 m und einer mittleren Sattelhöhe von 704 m. Sein Inhalt wurde auf 570 Kubikkilometer berechnet.[5])

In ihm liegen fast genau in der Mitte zwischen der Nordwestspitze bei Hörschel und unsrer südöstlichen Grenzlinie des Loquitz- und Hafslachthales die beiden höchsten Erhebungen, der *Beerberg*, 983 m, und der mit einem Aussichtsturm geschmückte *Schneekopf*, 969 m.

Das veränderte Gepräge dieses *nicht aus Schiefergesteinen* bestehenden Gebirges erkennt man z. B. sehr hübsch vom *Langen-* oder *Burzelberg*, 809 m, oberhalb Gehren. Die Höhe der bedeutend schmaler gewordenen Gebirgsplatte schwillt nach Nordwest zu mehr an und zieht sich als ein Wall weiter, welcher 400—500 m das umgebende Vorland überragt, also nunmehr recht eigentlich die *Loiba* oder Waldeshöhe darstellt. Immer stärker verwischen die einzelnen Thaleinschnitte das Hervortreten einer mittleren Hochebene, es erscheint das Gebirge immer mehr wie eine Kette mit deutlich ausgeprägter Kammlinie, beträchtlichen, aus dem allgemeinen Niveau hervortretenden Gipfeln, angegliederten Seitenkämmen und eingesenkten Pafsscharten.

Man hat mit Hilfe der Einsattelung am Nesselberg, zwischen Rofskopf und Sperrhügel, in der Nähe des Nesselhofes (vergleiche die Karte), bei welcher die von Tambach nach Schmalkalden führende Strafse den Kamm überschreitet, noch eine weitere Teilung vollzogen

---

[5]) Vergl. besonders *B. Fiedler,* Vergleich orometrischer Methoden im Anschlufs an ihre Anwendung auf den Thüringerwald, Inaugural-Dissert., Halle a. S., 1890. 8°, 38 S. Mit 5 Tafeln.

und so eine höhere *zentrale Gruppe* von einem im ganzen niedrigeren *nordwestlichen* Abschnitt geschieden.

1. Im höheren *mittleren Teil* entfernt sich zunächst vom Hauptgebirgsstock nach Norden die Gruppe des *Kickelhahns*, 862 m, unweit von Ilmenau.

Weit nach Süden schiebt sich der *Adlerberg*, 849 m, vor und fällt nach dieser Seite steil ab. Der Blick von dem neuerbauten Turm erschliefst die schöne Szenerie auf dem Südabhang des Gebirges: liebliche Thalgründe ziehen sich von hier nach der *Schleuse* hinab; dieser erhebliche Werrazuflufs greift mit seinem Quellgebiet fächerförmig in das Gebirge ein: Erlau, Vesser und Nahe vereinigen sich in der Nähe von Schleusingen, schon vorher hat sich am Austritt der Schleuse aus dem Gebirge der Biberbach bei Lichtenau ihr zugesellt.

In dem tiefen Kessel auf der Südseite des Beerberges sammeln sich die Quelladern der *Hasel*, welche unfern ihrer Einmündung in die Werra bei Kloster Rohr die aus dem schönen Kanzlersgrund über Ober-Schönau, Unter-Schönau und Steinbach-Hallenberg herabkommende *Schwarza* aufnimmt; letzterer ist aus dem Granitgebiet von Zella-Mehlis die *Lichtenau* bereits zugeflossen. Auf ihrer nördlichen Thalseite ragen der *Ruppberg*, 866 m, und der *Grofse Hermannsberg*, 870 m, zwischen Steinbach-Hallenberg und Mehlis als eine überaus bedeutsame Gruppe hervor. Überhaupt finden sich in diesem höchsten Teil naturgemäfs eine gröfsere Anzahl imposanter Berge auf engem Raum beisammen: neben dem Beerberg und Schneekopf sind besonders der *Grofse*, 938 m, und *Kleine Finsterberg*, der *Sachsenstein*, unweit der Schmücke, 919 m, nach Nordwest hin der *Donnershaugk*, 894 m, bemerkenswert. Von letzterem stürzen nach Süden zu die Wände in den Grund von Oberschönau steil ab.

Der höchste Berg des ganzen Gebirges, der *Beerberg*, bietet nur nach Süden zu einen freien Ausblick (Plänkners Aussicht), dagegen gewährt der bereits 1852 auf dem benachbarten *Schneekopf* erbaute Aussichtsturm einen weiten Überblick der zentralen Gruppe mit ihren geschlossenen Nadelwaldbeständen bis hinaus zum beiderseitigen Vorland.

Auch auf der Nordostseite nehmen von den genannten höchsten Erhebungen des Gebirges anmutige Thalgründe ihren Ursprung. So vereinigen sich oberhalb Ilmenau im Manebacher Grund die Quellbäche der *Ilm:* Freibach und Sperberbach kommen von der Schmücke, der Taubach vom Finsterberg herab, die Längnitz entspringt oberhalb

Stützerbach tief im Gebirge am Rennsteig. Bei Ilmenau erreicht die Ilm den Gebirgsrand, begleitet ihn bis Langewiesen und nimmt bei Amtgehren die hier aus dem Gebirge ihr zuströmende *Wohlrose* auf, welche, ähnlich wie ihr Nebenflufs, die Schobse, innerhalb des Gebirges ein tiefes, engschluchtiges Thal durchfliefst.

Aehnlichen Charakter haben auch andre Thäler auf dieser Seite der Zentralgruppe, wie die beiden Geragründe: die *zahme, alte* oder *weifse Gera* und die *wilde Gera* rahmen zunächst den Schneekopf ein, und vereinigen sich erst im Vorland bei Plaue; noch viel weiter vom Gebirgsrand entfernt trifft die Gera mit der *Apfelstädt* zusammen, deren Quellbäche im Kessel von Tambach und Dietharz sich vereinigen; es strömen hier das Schmalwasser und Mittelwasser, die Tambach und die Spitter mit der Apfelstädt zusammen. Ihr geht später noch die Ohra zu, deren Quelladern im Norden von Oberhof hübsche Gründe, wie den Silbergrund und Kerngrund, durchziehen.

2. Jenseits des Nesselbergsattels beginnt der *nordwestliche Schlufsteil des Gebirges;* er mifst bis zum Eichelberg bei Hörschel noch 46 km, die mittlere Kammhöhe beträgt aber nur 610 m, während dieselbe im zentralen Abschnitt 840 m erreicht.

Zunächst tritt nach der Südwestseite der Zug der *Hühnberge* östlich von Schmalkalden als eine selbständige Gruppe hervor: der Vordere Hühnberg erreicht 782 m, der *Mittlere Hühnberg* 837 m, der Hintere Hühnberg 815 m; weiterhin liegen aber die bedeutenderen Erhebungen auf dem Kamm selbst oder doch in unmittelbarer Nähe desselben, wie der Spiefsberg. 737 m, der Grofse Jagdberg, 838 m, und vor allem der *Grofse Inselsberg* 915 m; sein charakteristisch geformter Rücken hebt sich am auffallendsten aus dem gegen das Nordwestende immer niedriger und schmaler werdenden Gebirgsrücken hervor. Die nächsten Berge der Kammlinie vom Grofsen Beerberg, 842 m, über die imposant aufragende Felsengruppe des *Gerbersteins*, 728 m, bis zu den Ruhlaer Bergen weisen noch bedeutende Höhe auf, dann sinkt der Kamm vom Wachstein, 570 m, nach der Hohen Sonne, 442 m, zu ziemlich rasch ab und erreicht in der Schlufserhebung des Grofsen Eichelberges bei Hörschel nur noch 320 m Meereshöhe.

In diesem ganzen Abschnitt bietet der *Inselsberg*, eigentlich Inselberg (1518) oder Enselberg (1523), entstanden aus Emselberg oder Emsenberc nach der an seiner Nordwestflanke entspringenden Emse, wegen seiner freien Lage einen der umfassendsten Rundblicke Mitteldeutschlands: aufser über einen bedeutenden Teil von Thüringen

schweift das Auge über die Rhön, die hessischen Gebirge bis zum Habichtswald und Meifsner und bei günstigem Wetter bis zum Oberharz mit dem Brocken. Lange, ehe die bedeutenderen Berge des Gebirges Aussichtstürme aufwiesen, war hier ein steinerner Turm durch Ernst den Frommen im 17. Jahrhundert errichtet worden. Auf der Südseite des Inselsberges bildet der Kessel von Brotterode eine tiefe Einsenkung; hier durchmifst die *Truse* ein Thal von besonderer Anmut, ein Gegenstück zu dem gleichfalls leicht zugänglichen Thal der *Schmalkalde;* Silge und Schnellbach, weiter abwärts noch die Stille mit Asbach, fliefsen der Schmalkalde von links her zu.

Auf der Nordseite bilden die aus der weiteren Umgebung des Inselsbergs herabkommenden Thäler, wie der Ungeheure Grund mit dem Badewasser oberhalb Reinhardsbrunn, der westlich benachbarte Lauchagrund, auch das „Felsenthal“ genannt, mit dem von Touristen viel besuchten Aschenbergstein und Thorstein, und das wilde Thal der Emse, welche vom Inselsberg her über Winterstein dem Gebirgsfufs bei Schwarzhausen und Schmerbach zueilt, Hauptanziehungspunkte für zahlreiche Besucher.

Die sämtlichen Gewässer dieses Abschnittes bis auf einige Zuflüsse der Apfelstädt sammelt die *Hörsel,* in ihrem oberen Lauf *Leina* genannt: [6]) so das Schilfwasser aus dem Friedrichrodaer Grund zwischen Körnberg und Gottlob einerseits, Schauenburg und Gänsekuppe anderseits, ferner das Badewasser, die Laucha, die Emse und der Erbstrom oder das Ruhlaer Wasser, früher die Wuta gehiefsen, aus dem engen Kessel von Ruhla zwischen dem Ringberg, 638 m, und Breitenberg, endlich das unbedeutende Wasser des Marienthales bei Eisenach. Hier treten tiefe Wasserrisse von Kañoncharakter auf, wie das Annathal und die Landgrafenschlucht zwischen der Hohen Sonne und Eisenach. Unterhalb Eisenach durchbricht die nunmehr durch die Nesse verstärkte Hörsel den Muschelkalk und trifft bei Hörsche mit der Werra zusammen.

Letztere hat inzwischen die sämtlichen Wasseradern der anderen Gebirgsflanke aufgenommen: aufser Schmalkalde und Truse

[6]) Bei Schönau vor dem Walde zweigt sich der Leinakanal ab, welcher Gotha mit Wasser versorgt und schliefslich in die Nesse einmündet, welche sich bei Eisenach in die Hörsel ergiefst. Landgraf Balthasar von Thüringen liefs diesen Kanal im 14. Jahrhundert anlegen. Da er nicht ausreichte, wurde später die zum Elbgebiet gehörige Apfelstädt von Georgenthal aus durch den Flöfsgraben angezapft, welcher jetzt meist Leinakanal genannt wird. Auf diese Weise ist eine künstliche Bifurkation des Elb- und Wesergebietes hergestellt worden. (Vergleiche die Karte.)

kurz hintereinander den Farnbach, die Grumbach und Schweina, weiterhin noch die Suhle und Elna oder Elte, die letztere erst nach längerem Lauf parallel zur Gebirgsachse. Hübsche Szenerie bietet die Gegend um Altenstein und Liebenstein und die Umgebung von Wilhelmsthal; zwischen Suhle und Elna erhebt sich am Gebirgsrand bei Burckardteroda ziemlich selbständig die Gruppe des *Milmesberges*, 458 m.

Bei diesem gedrängten Überblick der orohydrographischen Verhältnisse wurde bisher nur gelegentlich eine Merkwürdigkeit unseres Gebirges erwähnt, welche — oft allerdings in überschwänglicher Weise — besonders hervorgehoben zu werden pflegt: der *Rennstieg* oder Rennsteig.

Die Bedeutung dieses merkwürdigen Firstweges als eines bis in die graue Vorzeit zurückreichenden Denkmales, als einer uralten Gau-, Rechts-, Sprach-, Jagd- und bischöflichen Kirchengrenze ist zumeist übertrieben worden; weder über die erste Strecke seines Verlaufes im Frankenwald, noch über den letzten Teil herrscht volle Klarheit, noch reichen ganz sichere Nachrichten weiter zurück als bis zum 14. Jahrhundert (1330). Im ganzen darf jedoch der Rennsteig als die Stammesgrenze zwischen vorwiegend thüringischem und fränkischem Volksschlag gelten. Von ihm singt Viktor von Scheffel:

Auf Bergesscheiteln läuft ein alt Geleise
Oft ganz verdeckt vom Farnkrautüberschwang.

— — — — — — — — — — — — — —

Der Rennstieg ist's: die alte Völkerscheide,
Die von der Werra bis zur Saale rennt
Und Recht und Sitte, Wildbann und Gejaide
Der Thüringer von dem der Franken trennt.
Du sprichst mit Fug, steigst Du auf jenem Raine:
Hie rechts, hie links! Hie Deutschlands Süd, dort Nord.
Wenn hier der Schnee schmilzt, strömt sein Gufs zum Maine.
Was dort zu Thal trauft, rinnt zur Elbe fort;
Doch auch das Leben weifs den Pfad zu finden,
Was Menschen trennt, das mufs sie auch verbinden.

Über den Rennsteig hat *Karl August* von Sachsen-Weimar eine Denkschrift verfafst; dieselbe liegt handschriftlich in der Bibliothek zu Weimar und enthält ein Reisetagebuch nebst strategischen Bemerkungen. Das Interesse für den Rennsteig und den Beginn der Rennsteigforschung rührt aber von einem andren Fürsten Ernesti-

nischen Stammes, von *Herzog Ernst dem Frommen* von Gotha. Derselbe trat 1654 mit allen beteiligten Fürsten in Verbindung, um den Rennsteig in seiner ganzen Länge aufräumen zu lassen. Nur eine *Vermessung* kam im Jahre 1666 zu stande. Originalbericht und die Karten scheinen verloren gegangen zu sein, doch benutzte sie Christian Juncker in seiner ungedruckt gebliebenen »Hennebergischen Historie«. Das 6. Kapitel des 2. Buches enthält die älteste zusammenhängende Beschreibung des Rennsteigs, welche erst vor kurzem veröffentlicht wurde. (Vergl. S. Mitzschke, Christian Junckers Beschreibung des Rennsteigs (1703) Heft X. der vom Verein für Meiningensche Geschichts- und Länderkunde herausgegebenen Schriften, Meiningen 1891). Man liefs vor 200 Jahren den Rennsteig übrigens *nicht bei Hörschel* am Nordwestende des Gebirges, sondern bei *Marksuhl* beginnen. Derselbe zog sich von hier bis zur Waldfischer-Strafse, dann östlich zum Gebirgskamm, auf welchem er dann weiterführte.

4. Gebirgsbau und Bildungsgeschichte. [7]

Durch seinen grofsen Reichtum an verschiedenartigen Gesteinen, durch das Auftreten zahlreicher geologischer Formationen der *archäischen und paläozoischen Periode* auf engem Raum ist der Thüringerwald ein klassischer Boden für petrographische und geologische Forschungen geworden. Die geologische Speziallitteratur ist daher gerade über dieses Gebirge eine ungemein reiche; denn seit den Zeiten eines *G. H. Füchsel*, *K. W. Voigt*, *L. Heim*, *A. von Hoff* und *J. K. Freiesleben* im Jugendalter der Geologie haben zahlreiche hervorragende Mineralogen und Geologen an der Enträtselung seines Gebirgsbaues gearbeitet. Gerade jetzt stehen wir vor dem Abschlufs einer hochbedeutsamen Periode geologischer Spezialforschung; seit fast 2 Jahrzehnten wird von einem ganzen Stabe älterer und jüngerer Forscher an der *geologischen Spezialaufnahme* des Thüringerwaldes gearbeitet, welche nur mit Unterstützung Preufsens und der Thüringischen Staaten ausgeführt werden konnte. Bereits ist ein

[7]) Die umfangreiche ältere geologische Litteratur, auch die Arbeiten von *H. Credner*, *B. Cotta* u. a. entsprechen nicht mehr den heutigen Ansichten über Gebirgsbildung. Eine, die zahlreichen neueren Arbeiten benutzende und auf modernem Standpunkt stehende Arbeit ist *H. Pröscholdt*, Der Thüringerwald und seine Umgebung in den Forschungen zur Deutschen Landes- und Volkskunde, Bd. V, Heft 7, Stuttgart 1891. (Vergl. meine Besprechung in Bd. XIV, Heft 3, S. 217 dieser Zeitschrift). Die brauchbarste geolog. Karte vom Thüringerwald ist gegenwärtig die Karte in Meyers Konversationslexikon 4. Aufl. Bd. XV.

Teil der geologischen Spezialkarten über den Thüringerwald veröffentlicht und in aller Kürze wird die *geologische Übersichtskarte des Thüringerwaldes* in 1 : 100 000, das Gegenstück zu *Lossens Harzkarte*, erscheinen!

So verlockend es daher auch wäre, auf den geologischen und tektonischen Bau des Gebirges *näher* einzugehen, so kann es sich an dieser Stelle doch nicht um die Einzelheiten, sondern nur um eine kurze orientierende Übersicht im Sinne der heutigen Anschauungen über Gebirgsbildung handeln.

Bereits mehrfach wurde die geologisch begründete Zweiteilung des Gebirges hervorgehoben: im Südosten das fast durchweg aus den *älteren paläozoischen Formationen* aufgebaute *Grauwacken-* oder *Schiefergebirge*, im *mittleren* und *nordwestlichen Abschnitt* des Thüringerwaldes hauptsächlich Schichten des *Rotliegenden* mit Kohleneinlagerungen und mächtigen Konglomeratbildungen und den in der jüngeren paläozoischen Zeit emporgedrungenen zahlreichen *Eruptivgesteinen*, namentlich Porphyren (Granitporphyr, Quarzporphyr), Porphyriten und Melaphyren, in geringer Ausdehnung auch Palatiniten (an den Hühnbergen bei Schmalkalden) und massenhaften vulkanischen Aschen, welche unter Einwirkung des Wassers zu Tuffen umgelagert wurden.

1. An *zwei* Stellen tauchen jedoch auch *im Nichtschiefergebiet* gröfsere Partien vom älteren Grundgebirge empor: einmal in der Gegend von Zella-Suhl und Schmiedefeld bis hinüber zum Ilmgebiet mit dem Ehrenberg bei Ilmenau, anderseits in dem Gebiete von der oberen Schmalkalde oberhalb Seligenthal über Brotterode und den Gerberstein bis nach Ruhla und Thal hin. Zwischen diesen beiden Gebieten tritt nur bei Steinbach-Hallenberg eine kleine Partie Granit unter dem Rotliegenden gleichsam als vermittelndes Bindeglied zu Tage. In der erstgenannten Gegend sind es hauptsächlich Granite, im Nordwesten aber neben Graniten auch Gneis- und Glimmerschiefer, letzterer namentlich in der Ruhlaer Umgebung am Ringberg, Bermer, Ottowald und Breitenberg, welche auch dem Nichtgeologen ohne weiteres in die Augen fallen. Die geologische Abgrenzung des Gebirges vom beiderseitigen Vorland wird, wenigstens an vielen Stellen, durch den sogenannten „Zechsteingürtel“ bewirkt: auf der Nordostseite wenigstens umgiebt von der Eisenacher Gegend ein bald schmälerer, bald breiterer Saum von Schichten der Zechsteinformation das eigentliche Gebirge bis nach Saalfeld, von wo es in erheblicher Breite nach Nordost zu bis über Gera hinaus den Flufs des Vogt-

ländischen Berglandes begleitet, welches mit der Platte des Frankenwaldes ein unmittelbar zusammenhängendes Ganze bildet.

Auf der Südwestseite ist dieser Gürtel nur teilweise zu erkennen: zunächst ist er vom Nordwestfufs an sehr breit bis in die Gegend von Liebenstein entwickelt, dann treten jedoch nur noch einzelne Partien hervor, welche auch aufserhalb des Gebirgssaumes in den im Kreise Schmalkaden so häufigen Störungszonen vorkommen; von Suhl an tritt auf eine lange Strecke hin der jüngere Buntsandstein unmittelbar an das alte Gebirge heran, noch weiter im Südosten vom Quellgebiet der Werra an sogar der Muschelkalk und erst jenseits Sonneberg erscheint bei Neuhaus der Zechstein auf eine kürzere Strecke wieder.

Das *Vorland* besteht also, abgesehen von mehreren kleineren Partien älterer Gesteine an solchen Stellen, welche gestörte Lagerungsverhältnisse aufweisen, im allgemeinen aus mesozoischen, speziell triadischen Schichten: meist umsäumt der *Buntsandstein* als unteres Glied der Trias den Gebirgsfufs, und erst in geringerer oder gröfserer Entfernung folgt der Muschelkalk und weiterhin der Keuper, doch stösst nicht nur der *Muschelkalk* mehrmals (aufser am Südwestrand in der Gegend zwischen Crock und Mengersgereuth, was bereits soeben erwähnt wurde, auch bei Moosbach und Friedrichsanfang auf der Nordostseite), sondern selbst der *Keuper* (beim Gefilde und bei Friedrichsanfang) direkt an das ältere Gebirge an.

Von besonderem Interesse für die geologische Geschichte des Thüringerwaldes ist das Auftreten des Zechsteins und Buntsandsteins hoch oben am Rennsteig bei Scheibe, Limbach und Steinheid, mitten im Schiefergebirge.

2. Das *Schiefergebirge* selbst besteht von Nordwest nach Südost hin aus folgenden Formationen: zunächst stösst an das Rotliegende und die Porphyrite der *Bogenlinie Amtgehren-Schleusegrund* ein Streifen von *Kambrium* quer zur Hauptachse des Gebirges, welches auch noch im Westen der Schleuse zungenartig über Frauenwald bis zum Adlerberg und Schmiedefeld in das Gebiet der Porphyrite und Quarzporphyre hinübergreift. (Vergl. die Karte von *F. Beyschlag* zum Artikel Thüringen in Meyers Konversationslexikon, sowie die Arbeit von *H. Loretz*, Beitrag zur Kenntnis der kambrisch-phyllitischen Schieferreihe im Jahrb. d. Kgl. preufs. geol. La. für 1881.) Dann folgt eine Zone *phyllitischer Gesteine*, hierauf wieder eine breite Zone Kambrium, dann ein *Silur*band von wechselnder Breite und ein im ganzen schmälerer *Devon*zug von Mengersgereuth am Südwestfufs bis Saalfeld auf der

Nordostseite. Dieses Devonband entsendet jenseits des Rennstiegs eine Fortsetzung über Lichtenhain und Ludwigsstadt, dieselbe reicht bis Lehesten und die Gegend des Hennbergs bei Weitisberga, also noch über unsre Grenze des Thüringerwaldes hinaus. Auf der Innenseite dieses Devonkranzes liegt ein Silurring und umgiebt eine Kambriumscholle um Lauenstein und bis gegen Probstzella hin, welche mitsamt dem Silur- und Devonring an einer ausgedehnten, mit der Gebirgsachse gleichlaufenden Verwerfung, der Gräfenthal-Lichtentanne-Weitisbergaer Störung abschneidet. In der Gegend von Gräfenthal breiten sich drei Störungen fächerartig nach Südwest gegen den Rennsteig hin, nach West bis Geiersthal und nach Nord zu aus und bedingen die unregelmäſsige Verbreitung der Devons und Silurs in dieser ganzen Gegend. Weiter nach Südost hin folgen nun noch jenseits der angegebenen Devongrenze bis weit über das Haſslachthal hinaus die mächtigen Schichtenmassen der *Kulmschiefer*; in dieselben haben die Haſslach und ihre Nebenflüsse tiefe Rinnen gegraben. Südlich von Rothenkirchen und von oberhalb Heinersdorf bis über Stockheim hinaus tritt schlieſslich in zwei Mulden über den Kulmschiefern, dem Schiefergebirge ungleichförmig aufgelagert, *Rotliegendes* auf. Erst durch die angestrengte Thätigkeit einer Reihe von Geologen ist es gelungen, die Verbreitung und die richtige gegenseitige Lagerung der einzelnen paläozoischen Schichten bis zum Kulm festzustellen. Der meist schlechte Erhaltungszustand der Leitfossilien, die verwickelten Lagerungsverhältnisse erschwerten die richtige Auffassung und das Vergleichen mit andren Gegenden von ähnlichem Gebirgsbau ungemein. Im ganzen sind die Schichten einander ziemlich ähnlich; auf die Einteilungen bis ins einzelne einzugehen, ist an dieser Stelle nicht notwendig.

Sehen wir von dem erwähnten schmalen Sattel phyllitischer und halbphyllitischer Gesteine ab, so besitzt das *Kambrium* eine sehr bedeutende Mächtigkeit; es herrschen grünliche, etwas fettig sich anfühlende Schiefer vor, welche hier und da eine Versteinerung (Phycodes circinnatus) aufweisen und nach ihr Phycodesschiefer genannt werden. Häufig sind Quarzadern. Im *Silur* wird ein Horizont des Untersilurs durch seinen Gehalt an Eisen (im Thuringit) wichtig, auch die Griffelschiefer treten im Unteren Silur auf, während das *Devon* sich durch seine ockerhaltigen Schichten und seine oberdevonischen Knotenkalke auszeichnet; die Verbreitung der *Kulmformation* ist hinlänglich durch die gewaltigen Halden der Dachschieferbrüche kenntlich, welche allenthalben dem Auge sich aufdrängen. Die Zusammensetzung des Kambriums läſst

sich sehr schön an den Aufschlüssen des Schwarzathales verfolgen, während eine Wanderung von Gräfenthal über Spechtsbrunn und über Hasenbach und Hasenthal nach dem Steinachgrund und weiter zum Gebirgsrand die jüngeren Formationen des Grauwackegebirges bis zum Kulm gut beobachten läfst. (Vergleiche die Profile aus der Gegend von Gräfenthal, aus dem Steinachthal und der Umgebung von Hämmern bei *Gümbel*, Das Fichtelgebirge, Gotha 1879.)

Das Verständnis für die soeben skizzierte eigentümliche, streifen- und zonenartige Anordnung der genannten Formationen ergiebt sich aus folgender Betrachtung: sämtliche Formationen bis einschliefslich zum Kulm sind stark zusammengefaltet, das Rotliegende und die folgenden jüngeren Schichten des Vorlandes zeigen derartige Faltungserscheinungen nicht oder nur in viel schwächerem Grade: es stellt das gesamte Schiefergebirge des Thüringer- und *Frankenwaldes* bis zum Fichtelgebirge hin, sowie das mit dem Frankenwald im Norden unmittelbar zusammenhängende Vogtländische Bergland bis zum Zechsteinsaum zwischen Saalfeld und Gera ein Stück von einem alten Hochgebirge dar, welches sich von Südwest nach Nordost quer durch Deutschland erstreckt hat. *A. Penck* hat dasselbe als *„mitteldeutsche Alpen“* hezeichnet. (Das Deutsche Reich in A. Kirchhoffs Länderkunde von Europa, Bd. I.) Während der jüngeren Karbonzeit, welche auf die Ablagerung der Kulmschiefer folgte, sind die älteren paläozoischen Schichten bis einschliefslich zum Kulm in erzgebirgischer oder niederländischer Richtung durch einen von Südosten her wirkenden ungeheuren Tangentialschub stark zusammengefaltet und durch diese enormen Faltungsprozesse emporgewölbt worden.

Ein Hauptsattel dieses uralten Faltengebirges tritt im Nordwesten in den archäischen Gesteinen der Gneise und Glimmerschiefer und Granit im nordwestlichen Thüringerwald zu Tage; freilich sind die Schichten stark abgetragen und nicht immer kommt das tektonisch älteste auf dem Schichtensattel hervortretende Gestein auch orographisch zur Geltung. Ein zweiter Hauptsattel erscheint unfern der jetzigen Nordwestgrenze des heutigen Schiefergebirges in den phyllitischen und halbphyllitischen Schiefern, welche noch tiefer als das Unterkambrium bis zu den archäischen Schichten hinabreichen. Erst bedeutend weiter nach Südosten treten jenseits des hier in Betracht zu ziehenden Gebietes in der Gegend von Lobenstein und noch weiter im Münchberger Gneisgebiet zwischen dem Frankenwald und Fichtelgebirge wiederum derartige archäische Sättel hervor. Zwischen diesen von Südwesten nach Nordosten gerichteten Haupt-

sätteln in der Gegend von Ruhla, im Westen des Schwarzathales, bei Lobenstein und im Münchberger Gneisgebiet sind naturgemäfs die *Hauptmulden* eingeschaltet: an den nordwestlichen Sattel legt sich auf dem *einen* Flügel nach dem Werradurchbruch hin das Rotliegende von Eisenach bis Waldfisch an und taucht schliefslich unter den hier breiten Zechstein unter. Auf der Südostseite des Sattels füllen zahlreiche Massengesteine und Sedimente des Rotliegenden die Mulde bis zum Hervortreten des Schiefergebirges aus. Jenseits des kambrisch-phyllitischen Sattels im Schwarzagebiet ist eine gewaltige Mulde bis zum Lobensteiner Sattel von den früher genannten paläozoischen Schichten erfüllt; den Untergrund bildet natürlich, abgesehen von den archäischen Schichten, das Kambrium, darauf breitet sich das Silur und Devon aus und tritt in mehr streifenartigen Partien an die Oberfläche, noch überlagert von dem breiten Kulmgebiet; etwa in der Muldenachse verläuft die Hafslach. Jenseits der oben hervorgehobenen grofsen Lichtentanner Störung setzt sich das Kulmgebiet in breiter Entwickelung in das Vogtländische Bergland weiter fort.

Dies sind die *Grundlinien des tektonischen Aufbaues.* Die in die Mulde eingebetteten Schichten zeigen aber selbst wieder eine nichts weniger als einfache Lagerung: im engeren Thüringerwald ist der Wechsel von Massen- und Sedimentgesteinen ein im einzelnen äufserst verwickelter, im Bereiche des Schiefergebirges sind die mächtigen Schichtenkomplexe zusammengeschoben bis zu den Kulmschiefern. Der Faltungsprozefs mufs in der Ablagerungszeit der jüngeren oder produktiven Steinkohle vor sich gegangen sein, wie oben behauptet wurde, weil die dann folgenden permischen Schichten an dieser Faltung des alten Gebirges keinen Anteil mehr haben. Geradezu einzig schön ist die ungleichförmige Überlagerung der gefalteten Schiefer durch den Zechstein an der Südostgrenze des hier in Betracht kommenden Gebietes bei Obernitz, oberhalb Saalfeld, zu beobachten. Der von der Faltung nicht mit betroffene Zechstein liegt hier in ruhigen, fast horizontalen Schichten über dem stark zusammengefalteten Devon, dessen Bau durch den tiefen Einschnitt des Saalthales enthüllt ist.

Die jüngere oder *produktive Steinkohle* kam am Thüringerwald nicht zur Entwickelung, wohl aber finden sich zahlreiche, im ganzen leider wenig ergiebige Kohlenflöze im *Unterrotliegenden* unsres Gebietes, einmal in einer nicht sehr ausgedehnten Verbreitung bei *Stockheim,* sodann in dem Rotliegenden von Krock und Oberwind

unweit Eisfeld, am häufigsten aber in einer Zone, welche von Manebach und Kammerberg oberhalb Ilmenau über den Gebirgskamm hinüber bis gegen den Adlerberg einerseits, Steinbach-Hallenberg anderseits verläuft.

Aber weiter nach Nord-Westen hin hat man an zahlreichen Stellen Kohlen im Rotliegenden gefunden; so im Kreis Schmalkalden, in der Tambacher Gegend im obersten Lauchagebiet, in der Ehrenkammer (eigentlich Öhren-Kammer von Öhre = Ahorn) bei Thal u. s. w. Einen nennenswerten Abbau erzielte man indes nur in der Ehrenkammer, bei Goldlauter, Manebach, Kammerberg, bei Krock und jetzt namentlich bei Stockheim und Neuhaus. [8])

Während der Ablagerung dieser Kohle führenden Schichten des Unterrotliegenden begannen nun jene gewaltigen Eruptionen im mittleren und nordwestlichen Gebirge, welche das Material für die mächtigen Konglomeratbildungen des Rotliegenden bildeten. Bis in die Ablagerungszeit des *Oberrotliegenden* erstrecken sich diese Ausbrüche jedoch nicht mehr; dem Oberrotliegenden gehören z. B. die Felsen der Wartburg bei Eisenach an. Hier erreichen die Konglomerate wohl eine Mächtigkeit von 1 km. Man hat über 800 m tief gebohrt, um Kohlen zu finden, ohne die Lager der Konglomerate ganz durchsunken zu haben. So unterlagen das alte Hochgebirge und die Porphyr- und Porphyrit-Kuppen auf seiner Nordwestflanke in dieser Festlandszeit einer gewaltigen Abtragung und Zerstörung, um Konglomerate von einer solchen Mächtigkeit zu erzeugen.

Es folgte nunmehr auf die Ablagerung des Rotliegendcn eine unendlich lange, verhältnismäſsig ruhige Zeit ungestörter oder wenig gestörter Sedimentbildung in unsrem Gebiet: das Meer drang in das bisherige Festland ein, stellte ein schräg aufsteigendes Abrasionsplateau her, wie wir es teilweise im Vogtländischen Bergland noch heute unmittelbar vor uns sehen, und brachte zunächst die Sedimente

---

[8]) Diese Auffassung, daſs im Thüringerwald überhaupt *keine Ablagerungen der jüngeren oder produktiven Steinkohlenformationen* vorhanden sind, daſs vielmehr alles, was bisher als *Karbon* angesprochen wurde, zum *Unterrotliegenden* gehört, ist erst das Ergebnis der allerjüngsten, noch nicht einmal vollständig abgeschlossenen Forschungen von Dr. *E. Zimmermann* und Dr. *R. Scheibe* im Verein mit Dr. *Potonié*, welcher die im Unterrotliegenden des Thüringerwaldes vorkommenden Pflanzen ausführlich beschreiben wird. Die nähere Begründung kann hier nicht gegeben werden, vielmehr verweise ich auf ein von mir bearbeitetes geographisches Handbuch über Thüringen, von welchem der I. Teil demnächst erscheinen wird.

des *Zechsteins,* weiterhin der *Trias* auf dem hergestellten Abrasionsplateau und darüber noch die *Jura-* und wohl auch noch einen Teil der *Kreideschichten* zur Ablagerung. Während der jüngeren Kreidezeit zog sich das Meer jedoch weit zurück; nur im nordwestlichsten Thüringen sind geringfügige Kreideschichten der Cenomanstufe im Ohmgebirge vorhanden; Liasablagerungen der unteren Juraformation sind aber an mehreren Stellen, wenn auch zum Teil ebenfalls nur in dürftigen Resten, in der Thüringer Mulde vorhanden, während sie in Franken von der Coburger Gegend nach Süden und Südosten hin bekanntlich im Juragebirge die gröſste Rolle spielen.

Es darf angenommen werden, daſs mindestens der Zechstein, Buntsandstein, Muschelkalk, Keuper und sehr erhebliche Teile der jüngeren mesozoischen Schichten das eingeebnete alte Gebirge, also auch den heutigen Thüringerwald, überdeckt haben, aber im Laufe der Zeit den zerstörenden Gewalten bis auf geringe Reste gewichen sind. Wann kam es nun zur Herausbildung desselben in seiner jetzigen, das Niveau des beiderseitigen Vorlandes so erheblich überragenden Gestalt?

Eine Periode lebhaftester Gebirgsbildung fällt in die Tertiärperiode; war in der Steinkohlenzeit der Zusammenschub des alten Gebirges durch einen von Südosten erfolgenden Tangentialdruck erfolgt, welcher das Hochgebirge, wie angedeutet, in erzgebirgischer oder niederländischer Richtung zusammenschob, traten damals nur nebenher auch in Südost-Nordwest oder herzynischer Richtung wirkende Kräfte in Wirksamkeit, so ist nunmehr in dieser jüngeren Zeit intensiver Gebirgsbildung die *herzynische Richtung* für unser Gebiet bei weitem die Hauptsache: der Schub erfolgte jetzt aus uns nicht näher bekannten Gründen von Südwest her, bewirkt also eine Zusammenschiebung in *Südost-Nordwestrichtung.* Dieselbe war aber durch die nunmehr geringere Plastizität der jetzt viel mächtigeren Rinde, wohl auch hauptsächlich infolge der unter den jüngeren Sedimenten lagernden bereits in erzgebirgischer Richtung zusammengefalteten Grundgebirges nicht mehr so energisch durchführbar: die Faltung tritt daher mehr zurück gegen die nun massenhaft auftretenden Zerreiſsungen. In den herzynisch angeordneten Spalten und Verwerfungsklüften sanken ganze Felder und groſse Schollen in ein bedeutend tieferes Niveau, nur verhältnismäſsig wenige »Horste« blieben im ursprünglichen Niveau stehen, vor allem der Thüringerwald und der Harz zu beiden Seiten des thüringischen Senkungs-

feldes, aus welchem noch das kleine Kiffhäusergebirge aufragte, und im Süden des Thüringerwaldes einige unbedeutendere Horste, wie der sogenannte „Kleine Thüringerwald“ bei Bischofsrod nordwestlich von Schleusingen und die Görsdorfer Scholle südöstlich von Eisfeld. Auf der Südwestseite erfolgte das Absinken der Schichten vorwiegend *staffelförmig*, auf der Nordostseite dagegen mehr in *einem* Zuge; an drei Stellen treten hier die herzynischen Bruchzonen des thüringischen Senkungsfeldes an den Nordostfufs des Gebirges selbst heran: in der Gegend südöstlich von Eisenach bis gegen Kittelsthal hin, bei Georgenthal und auf der Strecke von Blankenburg bis gegen die Saalbiegung von Weischwitz oberhalb Saalfeld. Hier treten wirkliche Spalten und Verwerfungsklüfte auf, während sonst das Absinken in Form einer Flexur (Z) erfolgte; der steilstehende Flexurschenkel wird von den Zechsteinschichten gebildet, welche wegen ihrer steilen, senkrechten, ja übergekippten Stellung als schmaler Saum, stellenweise überhaupt gar nicht mehr, zur Entwickelung kommen, wenn die Schichten gegen das Gebirge einfallen (Gegend von Crawinkel). Durch diese bedeutenden vertikalen Verschiebungen und Schollenbewegungen in der Tertiärzeit (Miozänzeit) kam nun der heutige Thüringerwald durchweg in ein höheres Niveau als die beiden anstofsenden Senkungsfelder; zuerst aber zeigte derselbe nicht die heutigen älteren Schichten, letztere waren vielmehr noch durchweg verhüllt von der mächtigen Decke mesozoischer Sedimente. Letztere ist nun bis auf verschwindende Reste der Entrindung anheimgefallen. Natürlich bewirkt die Denudation auch in den abgesunkenen Landschaften sehr erhebliche Verluste der früher abgelagerten Sedimente. Die nachtriadischen Schichten wurden hier bis auf geringfügige Reste gänzlich abgetragen und auch von den jüngeren Triasschichten wurden grofse Massen entfernt, wie *H. Bücking* für einen Teil des südwestlichen Vorlandes näher dargelegt hat.[9]) Die stärkste Abtragung erfolgte aber doch in dem höheren Thüringerwaldgebirge; sie griff hier bis auf die geringen Zechsteinreste der weiteren Umgebung von Oberhof und die in herzynische Verwerfungsspalten eingesunkenen Zechstein- und Buntsandsteinschollen von Steinheid und Limbach durchweg zurück bis auf das Grundgebirge, so dafs die mächtige Sedimentdecke mesozoischer und känozoischer Schichten nicht nur verschwunden ist, sondern auch das Grundgebirge selbst schon stark abgetragen wurde und nunmehr als eine ehrwürdige,

---

[9]) Jahrb. d. K. preufs. geol. La. zu Berlin 1880. S. 60 ff.

auch im erdgeschichtlichen Sinne alte Ruine vor uns liegt. Diese Ruine mit allen Spuren, aber auch mit allen Reizen einer solchen, ist der heutige Thüringerwald, an dessen völliger Einebnung die Naturkräfte noch unaufhaltsam weiter arbeiten.

Eiszeitliche Gletscher konnten bis jetzt für unser Gebiet nicht nachgewiesen werden, aber bis zu seinem Nordostfufs drang in der ersten Eiszeit der Rand des Inlandeises vom skandinavischen Norden her vor und hinterliefs seine unzweideutigen Spuren in der Saalfelder Gegend auf den Höhen des Gleitsch und des Rothenberges. Dann traten ganz allmählich in langen Zeiträumen die heutigen Verhältnisse und die gegenwärtigen klimatischen Zustände ein.

5. Klima.

Der Erforschung der klimatischen Hauptfaktoren schenkte man erst in der neuesten Zeit im Thüringerwald die gebührende Aufmerksamkeit. Während in Thüringen und Franken schon seit langer Zeit für eine Reihe von Orten fortlaufende Serien klimatischer Beobachtungen vorliegen, welche teilweise bis zum Gebirgsrand reichen (Eisenach, Ilmenau), ist im Gebirge selbst seit *längerer* Zeit nur in *Grofsbreitenbach* eine meteorologische Station II. Ordnung in Thätigkeit gewesen. Seit einem Jahrzehnt sind jedoch durch die rege Thätigkeit der *Meteorologischen Gesellschaft* in *Rudolstadt* an verschiedenen Orten im südöstlichen Schiefergebirge, wie in Katzhütte, Neuhaus, Scheibe, Oberhain, Stationen III. und IV. Ordnung eingerichtet worden, während im übrigen Thüringerwald der für Meteorologie begeisterte *Fr. Treitschke* in Erfurt Stationen II. Ordnung auf dem Inselsberg, später auch auf der Schmücke und in Oberhof einrichtete und mit der Thalstation in Erfurt, seinem Wohngebiet, in der nämlichen Weise beobachten liefs. Aufserdem wurde im Kreis Schleusingen eine forstliche Beobachtungsstation in Schmiedefeld von seiten des Preufsischen Staates eingerichtet.

1) Die *Temperatur* nimmt mit zunehmender Meereshöhe um 0,6° C. für je 100 m ab, d. h. es findet bei einer Erhebung um rund 170 m eine Temperaturerniedrigung von 1° C. statt. Mit steigender Temperatur geht die Wärmeabnahme schneller vor sich: so wird am wärmeren Südwestabhang des Gebirges eine Temperaturerniedrigung von 1° C. schon bei etwa 150 m erreicht, auf dem kühleren Nordabhang hingegen erst bei etwa 200 m. (Vergl. *G. Lehmann*, Das Klima von Thüringen in den Thüringer Saisonnachrichten für 1885).

Unter gewissen Verhältnissen nimmt jedoch die Temperatur mit der Höhe nicht nur nicht ab, sondern sogar noch zu: diese *Temperaturumkehrungen* oder *Inversionen* sind namentlich zur Zeit barometrischer Maxima zu beobachten, wenn kalte, schwerbewegliche Luftmassen über den Niederungen lagern, während gleichzeitig die Berge von wärmerer Luft umspült werden; besonders tritt diese Erscheinung im Spätherbst und Winter häufig auf. Nach der eingehenden Untersuchung von *G. Lehmann* (Rudolstädter Gymnasialprogramm 1891) zeigt auf dem Inselsberg gerade $^1/_8$ aller in den Jahren 1887, 1888 und 1889 angestellten Beobachtungen Temperaturinversionen; die Schwankungen in jedem dieser drei Jahre sind nur unerhebliche. Ähnliches ergab sich auf der Schmücke:

		1. Inselsberg	2. Schmücke
1887	Zahl der Umkehrungen:	287 = 13,0 %	219 = 12,0 %
1888	„ „ „	210 = 11,5 %	197 = 10,8 %
1889	„ „ „	238 = 13,0 %	243 = 13,3 %

In der Nacht vom 20./21. Januar 1885 zeigte das Minimalthermometer auf dem Inselsberg (906 m) — 5,5 °, in Erfurt (196 m) — 23,3 °. Hiernach hätte theoretisch das Minimum auf dem Inselsberg — 26,9 ° betragen müssen, war also um 21,4 ° zu hoch!

Die *niedrigste Temperatur* pflegt in Thüringen die zweite oder dritte Pentade des Januar zu haben (6.—10. oder 11.—15. Januar); die höchste Temperatur tritt um den 20. Juli auf (20.—24. Juli).

Die Abnahme der Temperatur gegen den Winter hin vollzieht sich keineswegs immer stetig; noch mehr sprungweise ist die Zunahme im Frühling. Die Rückschläge im Mai, bisweilen noch im Juni, sind besonders für den jungen Trieb der Laubwälder oft verhängnisvoll.

Für Schmiedefeld wurden auf der dortigen forstlich-meteorologischen Station *Junifröste* mehrfach angegeben.

Die *Frostperiode,* in welcher das Pentadenmittel unter 0 ° bleibt, dauert im Gebirge ziemlich lange: in Grofsbreitenbach z. B. vom 15. November bis zum 15. März, also 119 Tage!

Die *ersten* Fröste fallen in den September, ja selbst bisweilen schon in den August. Nachstehend sind die *mittleren* Frostgrenzen aus den bisherigen Beobachtungsjahren und die für das Jahr 1888 an den Gebirgsstationen beobachteten Frostgrenzen verzeichnet:

Ort	Meereshöhe m	Beobachtungsjahre	a) Mittlere Frostgrenze Letzter Frost	Erster Frost	Zwischenzeit	b) Frostgrenze im Jahre 1888 Letzter Frost	Erster Frost	Zwischenzeit
Blankenburg....	226	1882/90	18. Mai	11. Okt.	145 Tage	28. Mai	27. Sept.	120
Katzhütte......	434	1882/86	26. „	1. „	127 „	—	—	—
Meura.........	528	1882/86	23. „	16. „	145 „	—	—	—
Oberhain.......	584	1882/90	23. „	18. „	177 „	13. Mai	6. Okt.	146
Scheibe........	620	1886/90	19. „	2. Sept.	165 „	2. Juni	19. Sept.	109
Grofsbreitenbach	630	1879/87	17. „	14. Okt.	150 „	15. Mai	6. Okt.	144
Schmiedefeld ...	680	1882/87	5. Juni	20. Sept.	97 „	2. Juni	27. Sept.	117
Neuhaus a. R. ..	806	1882/86	8. Mai	16. Okt.	160 „	—	—	—
Inselsberg......	906	1887	24. „	11. „	140 „	15. Mai	1. Okt.	139
Schmücke......	911	1887	22. „	11. „	142 „	15. „	1. „	139

Die durchschnittliche Zahl der *Frosttage* (das Minimumthermometer *zeigte* unter 0°.), *Eistage* (das Maximumthermometer *blieb* unter 0°.) und *Sommertage* (das Maximum erreichte mindestens 25° C.) wurde aus den vorhandenen Quellen wie folgt berechnet:

Ort.	Höhe. m.	Beobachtungsjahre.	a) Mittlere Anzahl. Eistage.	Frosttage.	Sommertage.	b) 1888. Eistage.	Frosttage.	Sommertage.
Blankenburg	226	1882/90	20	123	44	27	131	24
Katzhütte	434	1882/86	25	145	25	—	—	—
Meura	528	1882/86	25	130	24	—	—	—
Oberhain	584	1882/90	45	135	15	58	138	13
Scheibe	620	1886/90	57	163	14	53	172	10
Grofsbreitenbach.....	630	1879/86	47	137	12	63	147	7
Schmiedefeld	680	1883/86	56	173	16	73	189	6
Neuhaus a/R.	806	1883/86	62	133	7	—	—	—
Inselsberg	906	1883/89	97	165	1,6	100	176	1
Schmücke	911	1887/89	84	170	(5)	—	—	—

Als mittlere Dauer der Hauptwärmeperiode ergiebt sich nach der von *A. Supan* (Pet. Mitt. 1887, S. 165 ff.) angegebenen Methode für den Thüringerwald folgendes Resultat:

Ort.	Höhe(m) m.	Ende 0°	Anfang 10°	Ende 10°	Anfang 0°	Tage F. P.*)	W. P.*)
a) Nordostrand							
Eisenach	221	8. Febr.	24. April	14. Okt.	31. Dez.	43	174
Ilmenau	490	23. „	27. „	10. „	22. „	64	167
Blankenburg	226	30. Jan.	1. Mai	6. „	20. „	40	159

Ort.	Höhe(m) m.	Ende 0°	Anfang 10°	Ende 10°	Anfang 0°	Tage F.P.*)	W.P.*)
b) Gebirgsregion							
Inselsberg	906	31. März	5. Juni	17. Sept.	15. Okt.	137	107
Neuhaus a/R...............	806	21. „	29. Mai	21. „	20. Nov.	122	116
Oberhain	584	25. Febr.	7. „	37. „	29. „	89	144
Kstzhütte	434	5. März	17. „	25. „	2. Dez.	94	132

*) Es bedeutet: *F. P. Frostperiode* = Mittlere Dauer der Tagesmittel von 0° und darunter; *W. P. Warme Periode* = Mittlere Dauer der Tagesmittel von 10° und darüber (Vegetationsperiode).

Zur richtigen Beurteilung der Wärmeverhältnisse des Thüringerwaldes gehört aber auch noch die Kenntnis der *Temperaturschwankungen*, der *absoluten* und der *mittleren*. Wir führen dieselbe z. B. an für Grofsbreitenbach:

a) Mittleres Temperaturextrem (für das Jahr):

Maximum: 29,3° } Differenz 47,1° C.
Minimum: — 17,8° }

b) Absolutes Temperaturextrem (für das Jahr):

Maximum: 31,3° } Differenz 56,1° C.
Minimum: — 24,8° }

2) Von den *Hydrometeoren* berücksichtigen wir zunächst den *Wasserdampfgehalt* der Luft; die *absolute* Feuchtigkeit oder den Dunstdruck und die *relative* Feuchtigkeit oder den Grad der Dampfsättigung.

Für *Grofsbreitenbach* betragen die Mittelwerte der *absoluten* Feuchtigkeit in mm:

Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
3,3	3,9	3,9	4,8	6,4	8,4	9,4	9,3	8,3	6,3	4,7	3,8	6,0

Klimatologisch wichtiger ist aber die *relative* Feuchtigkeit:

Für Grofsbreitenbach und den Inselsberg ergeben sich hier folgende Mittelwerte in % der Dampfsättigung:

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahr
1. Grofsbreitenbach	92	89	85	80	74	77	78	82	86	90	91	92	84
2. Inselsberg	89	93	92	79	76	75	79	78	82	92	89	94	85

(An Stelle der relativen Feuchtigkeit wird es mehr und mehr üblich, das sogenannte „Sättigungsdefizit“ anzugeben.)

Hinsichtlich der klimatisch nächst der Temperatur vor allem wichtigen *Niederschläge* stellen wir zunächst die Tage mit Niederschlag in irgend einer Form als Nebel, Regen, Graupeln, Hagel und

Schnee fest. Für Grofsbreitenbach z. B. ergeben sich in den einzelnen Monaten folgende Tage mit Niederschlag:

Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
13,8	15,2	16,4	16,2	15,4	18,4	20,4	19,6	17,6	19,6	20,8	17,8

Die Regenwahrscheinlichkeit ist hier also über 1/2 (210 Tage) d. h. man darf hier mindestens jeden zweiten Tag Niederschlag erwarten. Als mittlere Zahl der *Schneetage* wurde gefunden:

Auf der Wartburg: 59 Tage;
in Ilmenau: 60 „ ;
in Grofsbreitenbach: 67 „ ;
auf dem Inselsberg: 81 „ .

Die *äufsersten Schneegrenzen* verringern sich wie folgt:

Ort	Meereshöhe	Beobachtungszeit	a) mittlere Schneegrenze			b) wirkliche Schneegrenzen im Jahr 1888		
			Letzter Schnee	Erster Schnee	Abstand	Letzter Schnee	Erster Schnee	Abstand
Blankenburg	226	1882/90	22. April	13. Nov.	204	12. Apr.	10. Dez.	241
Katzhütte	434	1882/86	7. Mai	29. Oktb.	174	—	—	—
Meura	528	1882/86	22. „	28 „	158	—	—	—
Oberhain.......	584	1882/90	6. „	24. „	170	29. „	10. Oktb.	163
Scheibe	620	1882/90	3. „	15. „	164	4. Mai	8. „	157
Grofsbreitenbach	630	1879/87	16. „	27. „	159	12. „	7. „	148
Schmiedefeld ...	680	1882/87	15. „	18. „	157	4. „	1. „	150
Neuhaus a. R. ..	806	1882/90	11. „	22. „	163	—	—	—
Inselsberg	906	1887	24. „	11. „	140	28. Apr.	1. „	156

Ohne Schneefall bleiben im allgemeinen nur die Monate *Juni bis September*, doch kommen in den höheren Bergen gelegentlich noch im Juni Schneefälle vor, ja 1888 hatte der Inselsberg am 11. Juli Schneegestöber!

Auf dem Thüringerwald fällt der *erste Schnee* durchschnittlich etwas später als im benachbarten Rhöngebirge: hier etwa Mitte Oktober, in der Kammnähe unsres Gebirges zwischen Ende Oktober bis Mitte November.[9]) Eine *dauernde Schneedecke* tritt z. B. in Schmiedefeld Mitte November auf; der Inselsberg wintert Mitte bis Ende November ein (1885 erst am 4. Dezember), die Orte am Gebirgsfufs im Laufe des Dezember. In Oberhain, 584 m, lag eine leichte Schneedecke: 1883 vom 10. November an,
1884 „ 27. Oktober „
1885 „ 29. „ „

Eine vollständige Decke: 1883 vom 13. November an,
1884 „ 16. „ „
1885 „ 16. „ „

Umgekehrt *verschwindet* die Schneedecke in Schmiedefeld Ende März, in Oberhain im Mittel am 22. März, während aufgewehte und in Mulden liegende Schneemassen noch länger als bis Mitte Mai an einzelnen Stellen liegen bleiben (Schneetiegel am Schneekopf z. B. bis Anfang Juli; am Inselsberg erhalten sich in Erdlöchern zusammengehäufte Schneemassen den ganzen Sommer). In Nadelwäldern, besonders in jungen Fichtenschonungen oder Dickungen, bleibt der Schnee einen Monat länger liegen als im freien Felde.

Lawinen sind im Thüringerwald so gut wie unbekannt; zweimal sind bei Stutzhaus kleine Lawinenstürze beobachtet worden, von denen der eine ein paar Stück Wildpret getötet hat. Auf der Höhe des Gebirges liegen allerdings häufig gewaltige Schneemassen, wie die mit Schneemarken versehenen Stangen in Oberhof, 806 m, darthun.[9]) So lag hier der Schnee z. B. im Winter 1860 an vielen Stellen so hoch, dafs die Bewohner ihren Weg durchs Dach nehmen mufsten, um aus den Häuschen ins Freie zu kommen.

Hier handelt es sich allerdings um Schneewehen, welche auch an andern Stellen, z. B. an der Bahnlinie Ilmenau-Grofsbreitenbach, am Inselsberg u. s. w. bedeutende Dimensionen erreichen. Kein Wunder, dafs solche Massen in den Forsten oft arge Schneebrüche veranlassen; wer im Winter oder ersten Frühling den Rennstieg verfolgte, hat von den Beschädigungen der Fichtenbestände durch Schneedruck einen hinreichenden Begriff bekommen. Schlimmer aber als in den höchsten Teilen sind die Schneebrüche etwas weiter herab, in 700—800 m Meereshöhe, weil hier der Schnee nicht mehr staubartig, sondern flockiger fällt als weiter hinauf: hier beugen sich die jungen Stämmchen unter der Last des Schnees zu Boden, aber auch von den Wipfeln der starken Fichten und Tannen stürzen nur zu viele Äste krachend nieder. Welchen Kontrast bildet eine solche vom Schnee angerichtete Verwüstung zu dem hehren Zauber des tiefeingeschneiten Gebirgswaldes, wenn er nach stürmischem Schneetreiben bei ruhig-klarem Frostwetter in seiner ganzen noch unangetasteten kristallenen Pracht dasteht!

Von *Hagelschlägen* wird das Gebirge selbst im Vergleich zum Vorlande sehr selten heimgesucht.

Über die mittleren *Niederschlagsmengen* im Thüringerwald giebt für die einzelnen Monate, die Jahreszeiten und das ganze Jahr die nachstehende Zusammenstellung die nähere Auskunft. Es wurde bei derselben von einer ausführlichen Mitteilung der einzelnen Beobachtungsstationen abgesehen und nur die Mittel angeführt. (Näheres findet man in dem Abschnitt *Klima* des oben erwähnten geographischen Handbuchs von Thüringen.)

---

[9]) Vergleiche *F. Ratzel,* Die Schneedecke in den deutschen Gebirgen. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, Bd. II, Stuttgart 1886.

Niederschlagsmengen im Thüringerwald		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septemb.	Oktober	Novemb.	Dezemb.	Jahr	Winter	Frühling	Sommer	Herbst
1. Südwestrand (Mittel aus den Beobachtungen für Möhra und Altenstein.)	Mittel in mm	56_3	30_4	49_4	21_6*	53_4	69_8	**91_7**	56_7	46_5	65_8	57_2	75_2	674_0	161_9	124_4	218_2	169_5
	Prozt. Verteilg.	8_3	4_5	7_3	3_2	7_9	10_4	13_6	8_4	6_9	9_8	8_5	11_2	100_0	24_0	18_4	32_4	25_2
2. Nordostrand (Mittel aus 4 Stationen: Eisenach, Ilmenau, Blankenburg, Saalfeld)	Mittel in mm	35_2*	39_2	51_0	41_4	65_3	63_3	**100_2**	68_1	63_0	56_4	63_7	52_1	698_9	126_5	157_7	231_6	183_1
	Prozt. Verteilg.	5_0	5_6	7_3	5_9	9_3	9_1	14_3	9_8	9_0	8_1	9_1	7_5	100_0	18_1	22_5	33_2	26_2
3. Gebirgsregion (Mittel aus 12 Stationen)	Mittel in mm	63_6	46_2*	84_1	49_7	82_0	96_5	**114_0**	84_4	62_0	96_6	95_2	103_9	978_2	213_7	215_8	294_9	253_8
	Prozt. Verteilg.	6_5	4_7	8_6	5_1	8_4	9_8	11_7	8_7	6_3	9_9	9_7	10_6	100_0	21_8	22_1	30_2	25_1

Der * deutet das *niedrigste*, die fettgedruckten Zahlen das *höchste* Monatsmittel an.

Am bedeutungsvollsten für uns sind natürl ichdie zuletzt mitgeteilten Werte, welche aus 12 Gebirgsstationen gewonnen wurden. Es sind dies die Orte: Winterstein, Inselsberg, Oberhof, Schmücke, Schmiedefeld, Neustadt a. R., Grofsbreitenbach, Oberhain, Katzhütte, Scheibe, Neuhaus a. R. und Meura.

Es ergiebt sich für das Gebirge ein deutlich ausgeprägtes *Maximum* des Niederschlags im *Juli* (114 mm oder 11_7 %) und ein minder scharf ausgesprochenes *Minimum* im *Februar* (46 mm oder 4_7 %).

Ebenso reich an Niederschlägen wie die drei *Sommermonate Juni, Juli, August* mit zusammen 295 mm sind im Gebirge die Monate *Oktober bis Dezember* (mit 296 mm), so dafs die gröfstenteils in Schneeform aufgespeicherten Niederschlagsmengen den nachfolgenden Monaten zu gute kommen. Nicht inbegriffen sind in obigen Tabellen die oft massenhaften *Rauhfrostanhänge;* für den Inselsberg z. B. kommen jährlich im Mittel etwa 90 Tage mit Rauh- oder Rauchfrost vor.

Niederschlagsmengen *von 50 mm und darüber innerhalb 24 Stunden* sind im ganzen auch im Gebirge nicht häufig; für 1881—1888 wurden solche an folgenden Orten beobachtet: Inselsberg (4mal), Neuhaus a. R., Oberhof, Neustadt a. R., Schmiedefeld, Grofsbreitenbach (2 mal), Scheibe, Oberhain und Katzhütte; von den Randstationen in Eisenach, Ilmenau, Saalfeld (auch in Waltershausen, Ohrdruf und Arnstadt); Waltershausen mit 108 mm steht obenan. Welche aufsergewöhnlichen Wassermassen bei der grofsen Überschwemmung von Ende November 1890 besonders über die Gegend von Oberhof, Schmücke, bis Grofsbreitenbach und über das obere Schwarzagebiet sich ergossen haben, ersieht man sofort aus den Aufzeichnungen über den 23. November 1890:

Schmücke	136_8 mm
Oberhof	126_8 mm
Grofsbreitenbach	100_7 mm
Inselsberg	93_8 mm

In den *drei* Tagen vom 22.—24. November fielen: auf der Schmücke im ganzen 189 mm; auf dem Oberhof 162 mm, Grofsbreitenbach 146 mm, Inselsberg fast 145 mm, mithin etwa $^1/_5$—$^1/_6$ des normalen Jahresniederschlages; die Hauptmasse fiel aber in etwa 20 Stunden vom 23. Mittag bis zum Morgen des 24. (Vergl. G. Hellmann in d. Mitteil. d. Geogr. Ges. zu Jena Bd. IX. S. 150 ff.).

Gewittertage hatte der nordwestliche Thüringerwald im Jahre 1886: 16, 1887: 11, 1888: 15 (genauer 15_9, 10_9, 14_6).

Die *Zugrichtung* der Gewitter im ganzen Thüringerwald war in denselben Jahren in Prozenten:

Nord	Nordost	Ost	Südost	Süd	Südwest	West	Nordwest
5_6	2_7	6_2	4_7	14_6	23_6	34_9	7_7

Es zieht also über $^1/_3$ aller Gewitter ($34_9\,^0/_0$) aus Westen heran, aus Süden $^1/_7$ ($14_6\,^0/_0$) und aus Süden, Südwesten und Westen zusammen fast $^3/_4$ ($73_1\,^0/_0$) aller Gewitter; auf die östliche Gruppe kommen nur $14_6\,^0/_0$ oder $^1/_7$.

Die *meisten Gewitter* treten zwischen 3 und 5 Uhr nachmittags auf.

Die *Bewölkung* ist z. B. für Grofsbreitenbach die folgende (1879—1882):

Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.
6_9	7_0	6_0	6_7	5_5	6_9	6_2	6_4	6_6	8_1

Nov.	Dez.	Winter	Frühl.	Sommer	Herbst	Jahr
8_0	7_5	7_1	6_1	6_5	7_6	6_8

Nebeltage hat Grofsbreitenbach:

im Winter,	Frühling,	Sommer,	Herbst,	Jahr
20	14	6	23	63

3) *Luftdruck.* Die vorherrschenden *Windrichtungen* sind für Ilmenau und Grofsbreitenbach (in Prozenten der gesamten Beobachtungen):

II.	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.
Ilmenau........	$5,_5$	$10,_7$	$6,_1$	$4,_7$	$4,_9$	$32,_9$	$17,_6$	$17,_6$
Grofsbreitenbach	$12,_9$	$16,_0$	$5,_1$	$1,_8$	$5,_7$	$40,_1$	$13,_8$	$4,_6$

Südwest, West nnd Nordwest sind also die vorherrschenden Winde; diese *westlichen* Winde, hervorgerufen durch ein im Nordwest vorbeiziehenden Minimum, verursachen im Winter warmes, feuchtes, trübes und niedriges, im Sommer dagegen nafskaltes Wetter. Bei der häufigen Neigung zu Nordwinden im Sommer ist der durchschnittliche Charakter unsrer Sommerwitterung jener der Nässe, Kühle und häufigen Trübung; im Gebirge ist der sommerliche Nordwest als »Hessenluft« verrufen. Bei vorherrschend südlichen und südöstlichen Winden tritt warmes und heiteres Wetter ein; lokale Gewitter drohen mit Umsturz, doch hält sich das Wetter. (G. Lehmann, Das Klima von Thüringen). Liegt über Mitteleuropa ein barometrisches Maximum, so haben wir im *Winter* einen kontinentalen Charakter der Witterung, es ist kalt und windstill; liegt das Maximum mehr im Norden und Nordosten Europas, so bringen die abfliefsenden Luftmassen unter

lebhaften Nordost- und Ostwinden ebenfalls strenge Winterkälte. Im *Sommer* verursachen dagegen gleichgerichtete Luftströmungen trockenes und heiteres Wetter. Selten fehlt es im Hochsommer und im Anfang des Herbstes an einer Reihe warmer und heiterer Tage; die beste Zeit für Fuſswanderungen im Gebirge ist daher oft gerade diese Zeit im August und September.

Auf der Nordostseite des Thüringerwaldes treten gar nicht selten *Föhnerscheinungen* auf. Der Föhn dringt als warmer trockener Süd- oder Südostwind vom Gebirgskamm in die Thäler herab; er entsteht, wenn ein barometrisches Minimum auf der einen Gebirgsseite vorhanden ist, während anf dem Gebirge selbst die Isobaren mit hohem Luftdruck eng aneinanderstoſsen. Einen ausgeprägten Föhn verfolgte *R. Aſsmann* z. B. am 1. Februar 1885.

Die Beobachtungen des *Ozongehaltes* haben noch nicht die wünschenswerte Sicherheit erlangt.

Es mögen aber noch einige auf die *Vegetationserscheinungen* bezügliche Beobachtungen angeführt werden, welche 1883 im Gothaischen Anteil des Thüringerwaldes angestellt wurden. (Ausführlichere Angaben siehe bei *Fr. Thomas,* Mitt. d. Geogr. Ges. zu Jena, Bd. II, Jena 1884).

Ein Vergleich der von Fr. Thomas veröffentlichten Angaben mit den von *H. Hoffmann* für Gieſsen erhaltenen, ergiebt für die *Aprilblüten* im Jahre 1883 eine Verzögerung der Vegetation gegen Gieſsen für Ohrdruf um 18, Crawinkel 15,[10]) Mehlis 17, Gehlberg um 25 Tage, Oberhof um 32 Tage.

Die *Fruchtreife* verzögert sich gegen Gieſsen in Ohrdruf 15 Tage, Mehlis 20 Tage, Gehlberg 35 Tage. Auf der Schmücke reiften die Vogelbeeren 50 Tage später als in Gieſsen.

6. Verkehrslage und Überblick der Besiedelung. [11])

An der Grenze von Nord- und Süddeutschland hat der Thüringerwald bei dem früh entwickelten Verkehr zwischen dem Süden und

---

[10]) Auffallend ist, daſs das hochgelegene Crawinkel eine geringere Verzögerung der Blüten aufweist als Ohrdruf. Augenscheinlich wurde das Ergebnis durch die Beobachtungen an der Süſskirsche, dem Apfel- und Birnbaum getrübt, deren Blütezeit, je nach der Varietät zwischen gröſseren Grenzen schwankt als bei den wildwachsenden Pflanzen. Läſst man diese drei Pflanzen aus, so ergiebt sich auch für Crawinkel eine Verzögerung von 18 Tagen gegen Gieſsen. Die vorstehenden Beobachtungen bedürfen ja überhaupt noch längerer Fortsetzung, um durch sie den durchschnittlichen Eintritt der phänologischen Erscheinungen zu ermitteln.

[11]) Vergleiche *Fr. Regel,* Die Entwickelung der Ortschaften im Thüringerwald (Ergänzungsheft Nr. 76 zu Peterm. Mitteilungen), Gotha 1884.

	Oberhof	Gehlberg	Mehlis	Cra-winkel	Ohrdruf
Johannisbeere, Ribes rubrum, e. B.*)	25. V.	17. V.	5. V.	7. V.	7. V.
Süfskirsche, Prunus avium, e. B.	1. VI.	20. V.	—	8. V.	—
Schlehe, Prunus spinosa, e. B.	—	25. V.	17. V.	10. V.	12. V.
Sauerkirsche, Prunus Cerasus, e. B.	—	22. V.	15. V.	13. V.	—
Birne, Pyrus communis, e. B.	—	26. V.	16. V.	12. V.	15. V.
Buche, Fagus silvatica, B. O. s.	26. V.	14. V.	4. V.	—	12. V.
Apfel, Pyrus Malus, e. B.	5. VI.	27. V.	20. V.	15. V.	21. V.
Syringe oder Flieder, Syringa vulgaris, e. B.	8. VI.	2. VI.	26. V.	24. V.	24. V.
Fagus silvatica, Buchwald grün	—	16. V.	14. V.	—	—
Rofskastanie, Aesculus Hippocastanum, e. B.	—	31. V.	25. V.	22. V.	20. V.
Eberesche, Sorbus aucuparia, e. B.	4. VI.	2. VI.	30. V.	29. V.	26. V.
Hollunder, Sambucus nigra, e. B.	13. VI.[1])	30. VI.	—	9. VI.	14. VI.
Winterroggen, Secale cereale hibern., e. B.	20. VI.	—	—	10. VI.	7. VI.
Himbeere, Rubus Idaeus, e. B.	—	15. VI.	2. VI.	11. VI.	7. VI.
Johannisbeere, Ribes rubrum, e. Fr.	—	12. VII.	7. VII.	—	3. VII.
Himbeere, Rubus Idaeus, e. Fr.	—	19. VII.	7. VII.	—	12. VII.
Winterroggen, Secale cereale hib., Ernteanfang	11. X. [2])	—	20. VIII.	—	2. VIII.
Eberesche, Sorbus aucuparia, e. Fr.	—	17. VIII.	—	—	4. VIII.
Hollunder, Sambucus nigra, e. Fr.	—	9. X.	—	—	4. IX.
Buche, Fagus silvatica, a. L. V.	—	—	—	—	20. X.

*) Es bedeutet: e. B. = erste Blüte, B. O. s. = Blattoberseite sichtbar, e. Fr. = erste Frucht, a. L. V = allgemeine Laubverfärbung.

[1]) Nur ein krüppelhaftes Exemplar vorhanden, ebenso von der Linde. Von Linde und Kastanie ist nicht bekannt, dafs sie in Oberhof schon einmal zur Blüte gelangt seien. Schlehe, Haselstrauch und Eiche fehlen ganz. [2]) Ohne dafs jedoch die Frucht völlig reif geworden.

Norden, dem Südwesten und Nordosten unsres Vaterlandes eine sehr bedeutsame geographische Lage: wie ein Riegel schiebt sich der Zug der „Loiba" gegen die Hauptverkehrsrichtung vor und wirkt also zunächst verkehrshemmend.

Über *vorgeschichtliche* Bewohner des eigentlichen Gebirges ist bis jetzt wenig Zuverlässiges bekannt, ja noch in der Zeit des germanischen Altertums hören wir Sicheres nur von den Siedelungen im Vorland; diese treten seit der Karolingischen Zeit besonders durch den zahlreichen Besitz der kirchlichen Stiftungen bestimmter in ihrer Topographie hervor; das Dunkel des Waldes selbst aber erhellt sich erst ganz allmählich in den Zeiten der beginnenden Territorialbildung, da nunmehr eine intensivere Kultivierung auch in das Gebirge vordrang; hier sind selbst nach dem dreifsigjährigen Kriege noch einzelne neue Ortschaften gegründet worden (wie Neustadt a/R., Heidersbach).

In der älteren historischen Zeit behauptet also das Gebirge seine *verkehrshemmende* Bedeutung. Die gröfseren Ansiedelungen mieden dasselbe noch ganz, die ältesten Verkehrswege suchen dasselbe möglichst zu umgehen.

Mit dem gesteigerten Anbau in den umgebenden Gebieten überschreiten jedoch einige Hauptstrafsen den Gebirgsrücken; ihrem Zuge folgen die Siedelungen und treten nun zahlreich an den Rändern hervor.

Mit dem Eindringen der Ortsanlagen in das Gebirge selbst entfaltet sich ein lebhafter werdender Austausch zwischen den Gebirgsgegenden und den Vorlanden, der innere Verkehr der Waldorte unter einander tritt verstärkend hinzu; in der Gegenwart ist der Thüringerwald eines der wegsamsten Gebirge der Erde geworden und weist eine dichte Bevölkerung auf. In der frühesten Periode der Ortsgründung (5—8 Jahrhundert) bilden sich eine Anzahl Siedelungen in der Umgebung des Nordwestfufses, ferner im Werra- und Itzthal der fränkischen Seite heraus, entsprechend fafst auf der thüringischen Seite die Bevölkerung von der zentralen Mulde und der Unstrut her hauptsächlich an der Gera und unteren Apfelstedt, ferner im Ilm- und Saalegebiet, zuerst festen Boden.

Da der Nordwestfufs selbst teils durch ausgedehnte Versumpfung in der Gegend von Luchrieden (Lauchröden), teils durch die enge schluchtartige Mündung der Hörsel bei Horsilagemundi (-Hörschel) den Verkehr erschwert haben mag, wird frühzeitig der Umweg um das Werraknie abgeschnitten: von Berka a/W., von Vacha und Salzungen führen alle Verkehrswege aus Südwest konvergierend gegen diejenige Stelle des Nordwestfufses, wo das noch nicht so eng

eingeschnittene Werrathal und der untere Nesselauf auch den Verkehr von der unteren Werra und der Leine aus der Gegend von Kreuzburg und Wanfried-Treffurt anzieht. So bildet sich in der Mündungsgegend der Nesse in die Hörsel früh ein dichterer Anbau heraus; Eisenach und die Wartburg bilden hier die Pforte von Thüringen. Am andren Ende des ganzen Gebirgszuges (Thüringerwald und Frankenwald) tritt ebenfalls frühzeitig ein Hauptverkehrsweg um den südöstlichen Gebirgssockel im Münchberger Gneisgebiet vom oberen Mainthal nach der von Norden tief hereinragenden Halle-Leipziger Tieflandsbucht in der Richtung der Linie Bamberg-Hof-Leipzig hervor.

Mit dem Aufblühen der Siedelungen in dem südlichen Vorland wie in der Thüringer Mulde macht sich das Bedürfnis nach Durchbrechung des Gebirgshemmnisses aber noch an verschiedenen Stellen geltend, namentlich scheinen sehr frühzeitig Verkehrswege in der *mittleren* Partie des Ganzen, von der Itz nach der Saale, (bei Saalfeld) und von den Maingegenden auch quer über den Kamm nach der Mitte des Thüringer Beckens auf der Linie Eisfeld-Schwarzathal-Böhlen-Königsee-Marlishausen-Erfurt entstanden zu sein: so können in der Umgegend von Mellenbach im oberen Schwarzathal die Spuren dieser alten „Nürnberger Strafse“ noch verfolgt werden.

Im nordwestlichen und mittleren Thüringerwald lassen sich eine ganze Anzahl älterer Verkehrswege verfolgen.

1) Die *„Schweinaer Strafse“* von der wegen ihrer Soolquellen sehr früh angebauten Salzunger und Altensteiner Gegend zum Anschlufs an die Hauptverkehrsader Eisenach-Erfurt.

2) Von den bei *Schmalkalden* ausmündenden Gebirgsthälern in der Richtung auf Gotha.

3) Der Anstieg von Meiningen her über die Gegend von Steinbach-Hallenberg auf dem „Frankenstic“ nach Ohrdruf auf der „Meinoldes-Strafse“ und dem »Ordorfsteiger« mit Anschlufs an die Hauptlinie in der Gegend der drei Gleichen.

Mit der intensiver werdenden kulturellen Wirksamkeit der Klöster, zuerst auf der Südwestflanke, später auch am Nordabhang des Gebirges, wird das nachweisbare Wegenetz über den Thüringerwald im 11. bis 13. Jahrhundert schon ein recht entwickeltes. Es treten noch folgende Züge von allgemeiner Bedeutung hinzu:

1) Die *Weinstrafse* oder Fuldaer Strafse von Salzungen und von Etterwinden her über den Kamm bei der Hohen Sonne und nach Fischbach hinab.

2) Die „*Brottröder Strafse*“ über die Grenzwiese unter dem Inselsberg nach Kabarz.

3) Eine *Weinstrafse* von Schmalkalden her über das Kreuz in den »Rotenstic« (Roten Weg) nach Friedrichroda.

4) Von Suhl her die *Leubenstrafse* über den zentralen Gebirgskamm nach Crawinkel (Gravincella) das Tambuch, und das Gerathal in die Erfurter Hauptlinie.

5) Eine Strafse von Suhl nach der Gegend von Plaue und Ilmenau (von mehr lokaler Bedeutung).

6) Von Schleusingen über Frauenwald nach Ilmenau.

7) Von Eisfeld über Kahlert nach Amt Gehren u. s. w.

Feste Burgen und vorgeschobene Beobachtuungsposten an den Eintritts- und Mündungsstellen wichtiger Strafsen werden angelegt, neue Orte, Weiler, Bifänge, Höfe und Unterkunftsstätten entstehen.

Im 13. und 14. Jahrhundert, in der Zeit sich mannigfach kreuzender dynastischer Interessen, entstehen auch eine Anzahl von kleineren Städten, welche die ländliche Bevölkerung der näheren Umgebung an sich zogen und die Hauptveranlassung für das Eingehen so vieler kleinerer Ortschaften und Rodungen geworden sind; so treten namentlich um Eisenach, Ohrdruf, Altenstein, Schmalkalden u. s. w. viele Wüstungen auf. Im 15. Jahrhundert beginnt nach den Stürmen des in Thüringen wütenden Bruderkrieges, noch mehr im 16. Jahrhundert, ein reiches Leben aufzublühen: an den Enden der Hauptverkehrswege über den »Wald«, in den weiteren Mulden am Gebirgsfufs treten nunmehr ganz bestimmte Zentren des Anbaues und des Handels hervor; am Nordoststrande gelangen z. B. Waltershausen, Ohrdruf, die Gegend von Elgersburg, Ilmenau, Königsee und Saalfeld zu lebhafter Blüte, am Südwestfufs Schweina, Schmalkalden, Schwarza-Kühndorf-Steinbach, Zella-Mehlis, Suhl, Schleusingen, Eisfeld und Sonneberg. Bodenbau, Holznutzung durch Flöfserei und Köhlerei u. s. w., Berg- und Hüttenwesen bringen nicht unerheblichen Ertrag. Noch bis in die Mitte des 3. Jahrzehnts auch des 17. Jahrhunderts ist allenthalben eine Steigerung zu bemerken; der heutige, charakteristische Städtekranz am beiderseitigen Gebirgsfufs ist damals bereits vollständig entwickelt.

Da macht sich die Kehrseite von der bedeutsamen geographischen Stellung unsres Waldgebirges und seiner Vorlande als wichtiges Passagegebiet in greller Furchtbarkeit geltend; im 30jährigen Kriege wird diesseits und jenseits des Kammes, am schrecklichsten aber doch an den Hauptübergangslinien und in ihrer Umgebung die er-

reichte hohe materielle Blüte, bisweilen durch einen einzelnen Akt brutalster Zerstörungswut (wie bei der Einäscherung von Suhl 1634 durch Isolani) geknickt, ja nahezu vernichtet.

Nur ganz allmählich, am frühesten noch in den Landen Herzog Ernsts des Frommen, erholen sich die verwüsteten, gesunkenen Städte, Flecken und Dörfer. In manchen Gegenden, wie namentlich im Werragebiet, war nach dem Krieg nur 1% der früheren Bevölkerung vorhanden und in welchem Zustande! Es bedurfte des Zeitraums von 200 Jahren, um die vom 30jährigen Kriege hervorgerufenen Verluste wieder zu ersetzen!

In den zahlreichen Länderteilungen des 17. und 18. Jahrhunderts werden die staatlichen Verhältnisse immer verwickelter und kleinlicher, bis endlich die Einführung der Primogenitur diesen Zerstückelungsprozefs hemmt und das allmähliche Aussterben mehrerer Linien die überlebenden Häuser zu neuen Abmachungen drängt.

So werden durch die Erbverträge von 1825 die Grundlagen der *heutigen politischen Verhältnisse* geschaffen. Manche der eine Zeitlang getrennten, aber von altersher zusammengehörigen Stücke werden jetzt wieder vereinigt. Nur Coburg und Meiningen werden mit Gebietsteilen, welche auf der andren Abdachung des Gebirges liegen, verbunden. Wichtige Kunststrafsen müssen nun hergestellt werden.

Der Anschlufs an den preufsischen Zollverein eröffnet dann erweiterte Beziehungen und Absatzgebiete, beseitigt lästige und kleinliche Schranken.

Bei der Umwälzung der gesamten Verkehrsmittel um die Wende der ersten Hälfte unsres Jahrhunderts schien der Thüringerwald in seine verkehrshemmende Bedeutung noch einmal, wie in grauer Vorzeit, voll und ganz eintreten zu sollen. Bald waren die uralten Handelswege von der Halle-Leipziger Tieflandsbucht nach Frankfurt und direkt nach dem Süden über Hof mit Eisenbahnen ausgerüstet; nicht lange darnach war auch für das Werragebiet der Anschlufs erreicht: allein die bisherigen Hauptpassagelinien über den Wald verödeten dabei mehr und mehr; gleich wie auf der Frankfurt-Leipziger und Leipzig-Nürnberger Poststrafse wurde es auch weit stiller im Gebirge und manche lokale Industrie, welche im Anschlufs an die Verkehrsverhältnisse aufgeblüht war, wurde geknickt (Weinhandel von Benshausen u. a. m.).

Doch auch dem Thüringerwald ist sein Recht geworden: die grofsen Transitolinien haben sich auch *durch* seine Berge unaufhaltsam Bahn gebrochen: von Dietendorf zweigt sich die über das

3*

Gebirge führende Bahnlinie Erfurt-Ritschenhausen ab, vom Saalthal führt eine zweite Linie über Probstzella und Ludwigstadt nach Stockheim und Hochstadt am Main. Zahlreiche *kürzere Linien* dringen in das Herz des Gebirges ein, überall die kleineren Verkehrsmittelpunkte an die grofsen Linien anschliefsend (Vergl. die Karte); ja auch *peripherische* Linien werden am Gebirgsrand entlang gebaut. Der von Plaue nach Elgersburg, Ilmenau, Langewiesen und Amtgehren nach Grofsbreitenbach führenden Linie folgt jetzt die Bahn Arnstadt-Saalfeld nach und auch auf der Südwestseite des Gebirges werden Bahnen am Gebirgssaum entlang von Schmalkalden nach Steinbach und Zella, sowie von Sonneberg nach Stockheim nicht mehr lange auf sich warten lassen.

7. Anteil der heutigen Staaten am Thüringerwald.

1. Das Nordwestende gehört zum *Grofsherzogtum Sachsen-Weimar-Eisenach* bis Kittelsthal und Seebach (Enklave) am Nordostrand, bis Kupfersuhl am Südostrand; auf dem Rennsteig reicht das weimarische Gebiet bis zum Dreiherrenstein. Hieran schliefsen sich zunächst auf der Südwestseite folgende Territorien:

2. Eingeschlossen in den weimarischen Anteil ist die *meiningische Enklave Ober- und Unterellen* mit mehreren einzelnen Höfen. Der zugehörige *meiningische Hauptteil* reicht von Möhra bis Beiroda und stöfst im Osten an den preufsischen Kreis Schmalkalden. Im Gebirgsanteil liegen Möhra, Waldfisch, Gumpelstadt, Schlofs Altenstein mit Glücksbrunn und Schweina, Bad Liebenstein, Steinbach, Grumbach und Beiroda.

3. Der *preufsische Kreis Schmalkalden* (zum Regierungsbezirk Kassel der Provinz Hessen-Nassau gehörig) erstreckt sich von Beiroda bis über Steinbach-Hallenberg hinaus; hier bildet Bermbach den äufsersten südöstlichen Posten. Von den gegen 20 Ortschaften sind Brotterode, Kleinschmalkalden und Steinbach-Hallenberg die bedeutendsten.

4. Vom *preufsischen Kreis Schleusingen* (zum Regierungsbezirk Erfurt der Provinz Sachsen gehörig) bilden Benshausen und Waldau die Grenzorte am Gebirgsrand. Aufser Suhl sind Goldlauter, Schmiedefeld, Frauenwald tiefer im Gebirge, Hirschbach, Breitenbach und Hinternah am Gebirgsrand hervorzuheben.

5. Vom Schleusegrund bis fast zum Hafslachthal an unsrer Südostgrenze folgt ein weiterer und zwar der bei weitem umfangreichere *Anteil von Sachsen-Meiningen,* welcher quer über das Schiefer-

gebirge bis Saalfeld reicht. Unter den zahlreichen Orten ragen Sonneberg, Steinach, Judenbach, Heinersdorf, Steinheid, Lauscha, Wallendorf, Gräfenthal und Probstzella durch ihre Gröfse und Bedeutung hervor.

6. Zur *bayrischen Provinz Oberfranken* gehören eine Anzahl Ortschaften an der Südostgrenze, darunter Stockheim, Rothenkirchen, Tettau und die Enklave Ludwigstadt.

7. Auf der Nordostseite schliefst sich an den *Eisenacher Anteil* mit Lauchröden, Göringen, Neuenhof, Hörschel, *Eisenach* mit der *Wartburg*, Hohen Sonne und *Wilhelmsthal* und verschiedenen Ortschaften am Ellnabach, sowie Moosbach, Kittelsthal, Seebach und Ruhla (zum Teil) auf der Nordostabdachung zunächst ein breiter Streifen *gothaischen Gebietes* an. Das Herzogtum Gotha reicht von Thal im Nordwesten bis Gräfenrode, und erstreckt sich, unterbrochen von einer zu *Schwarzburg-Sondershausen gehörigen Enklave* (am Waldsberg), von Gera und Elgersburg aus südwärts über Manebach und noch über den Kamm des Gebirges bis nach Zella und Mehlis. Im gothaischen Anteil sind hervorzuheben: Thal und Ruhla (der gröfsere Teil gehört, wie erwähnt, zu Sachsen-Weimar), Winterstein, Schwarzhausen und Schmerbach, Cabarz und Tabarz, *Friedrichroda* (in der Nähe Reinhardsbrunn), Altenberg und Catterfeld, Georgenthal, Tambach und Dietharz, Stutzhaus, Schwarzwald und Oberhof, Zella und Mehlis, Crawinkel, Frankenhain und Gräfenroda, Gera und Elgersburg, Manebach und Gehlberg.

8) Es folgt nun der Gebirgsanteil von dem kleineren *weimarischen Gebiet Ilmenau* mit *Ilmenau*, Roda, Kammerberg und Stützerbach; weiterhin:

9) Das südliche Stück der *Oberherrschaft von Schwarzburg-Sondershausen, der Bezirk Gehren,* von welchem nur ein geringer Teil nicht zum Gebirge gehört. Im Gebirgsanteil sind aufser Gehren noch Langewiesen und Breitenbach von erheblicher Bedeutung.

10) Den Beschlufs bildet bis zu dem schon genannten Gebiete von Sachsen-Meiningen die südlichere Partie der *Oberherrschaft* vou *Schwarzburg-Rudolstadt* mit Königsee, Blankenburg, Schwarza, Schwarzburg, Sitzendorf, Meura, Mellenbach, Oberweifshach, Kursdorf, Lichte, Neuhaus a/R., Scheibe, Katzhütte, Oelze u. a. O.

Bemerkungen zur Karte.

Die Karte ist auf recht mühsame Weise zustande gekommen, da die Darstellung des *Waldbesitzes*, welcher in erster Linie

zu berücksichtigen war, in einem Gebiete, welches, wie wir soeben gesehen, zu zwei preufsischen und einer bayrischen Provinz, aufserdem aber noch zu fünf verschiedenen Thüringischen Staaten gehört, schon allein hinsichtlich der Domanialforste mit acht verschiedenen Regierungen resp. Oberforstbehörden zn rechnen hat. Wenn *eine* derselben ihre Mithilfe ganz verweigerte, so hätte die Karte nicht ausgeführt werden können. Der Bitte um Unterstützung ist jedoch von sämtlichen Ministerien, an welche ich mich wandte, in entgegenkommendster Weise entsprochen worden, für den Gothaischen Anteil habe ich leider versäumt, mich direkt an das Hohe Staatsministerium zu wenden.

1) Eine vorbereitende Rücksprache mit Forstmeister Kellner in Gotha (jetzt in Coburg) führte zunächst zur Erlangung einer Übersichtskarte der *herzoglichen Domanialforste* sowie der dem Herzog 1866 überwiesenen *ehemals kurhessischen Staatsforste im Kreise Schmalkalden.* Für die übrigen Waldungen konnte ich keine zusammenfassende Übersicht erlangen. Ich verfuhr bei Herstellung der Originalzeichung so, dafs ich die *Reisekarten von C. Graef* aus dem Geographischen Institut zu Weimar in 1 : 104 000 zu *einer* grofsen Karte aneinanderfügte, weil dieselben den gesamten Waldbestand — natürlich ohne die Besitzerkategorien — zur Darstellung bringen und für die Eintragung der Besitzverhältnisse mir daher eine geeignete Grundlage zu bilden schienen. Auf diese Karte trug ich nun die Domanialforste und nach den vorhandenen, aber schon etwas älteren gothaischen Forstkarten auch die Kirchen-, Gemeinde- und Privatwaldungen ein. Eine erbetene Revision meiner Zusammenstellung durch die Oberforstbehörde zu Gotha wurde leider in Gotha abschlägig beschieden „aus Mangel an geeigneten Arbeitskräften“ und mufste daher zu meinem Bedauern unterbleiben; die etwa stehen gebliebenen Fehler der forstlichen Besitzverhältnisse im Gothaischen bitte ich daher hierdurch entschuldigen zu wollen.

2) Für die *nicht dem Herzog von Gotha gehörigen Waldungen des Kreises Schmalkalden* wurde durch die Königliche Regierung in Kassel der Königliche Oberförster Baustädt in Schmalkalden beauftragt, mir die geeigneten Unterlagen zugehen zu lassen; derselbe hat dies in ausgiebigster Weise gethan, er übersandte mir die auf die kurhessische Generalstabskarte eingetragenen Gemeinde- und Privatwaldungen der Oberförsterei Schmalkalden und Brotterode, so dafs ich dieselben auf meine Karte übertragen konnte.

3) Für den preufsischen *Kreis Schleusingen* wurde eine Kopie

der im Besitz des Landrats Schotte zu Schleusingen befindlichen Waldungskarte auf die Spezialkarte des Kreises von A. Fils für mich angefertigt und die Besitzkategorien der *nicht* dem Staate gehörigen Waldungen durch die Königliche Regierung in Erfurt von der forstlichen Zentralstelle (durch Oberforstrat Meyer) nachträglich noch angebracht.

4) Für die *weimarischen Gebietsteile* erlangte ich durch das weimarische Staatsministerium, Abteilung der Finanzen, die einschlägigen Blätter der weimarischen topographischen Spezialkarte, auf welcher wenigstens die *Staatswaldungen* bereits durch eine besondere Signatur angegeben sind. Mit Unterstützung von Oberförster Matthes in Eisenach, Lehrer an der dortigen Forstakademie und Beamter am Großherzogl. Taxationsbüreau daselbst, welchem ich für seine entgegenkommende Bereitwilligkeit zu Dank verpflichtet bin, wurden die einzelnen Blätter an eine Anzahl Oberförster verschickt und die Eintragung der Stifts-, Gemeinde- und Privatwaldungen bewirkt. Mancherlei Zweifel veranlaßsten dann noch weitere Korrespondenz mit mehreren der weimarischen Forstbeamten.

5) Für die *meiningischen Gebirgsteile* wurden auf die Forstkarten von Sachsen-Meiningen durch die Oberforstbehörde in Meiningen die Besitzstände eingetragen und mir sodann die Karte zur Verwertung zugeschickt. Ich konnte diesen Teil direkt auf meine Karte eintragen.

6) Für den kleinen *bayrischen Anteil* im Südosten erhielt ich von dem Oberforstamt zu München einen Ausschnitt der bayrischen Forstkarte in 1:200 000 mit den Besitzerkategorien.

7 und 8) Für die beiden *Oberherrschaften der Schwarzburgischen Länder* hatte ich mich einer sehr wirksamen Unterstützung seitens der betreffenden Ministerien zu erfreuen. Die Oberforstämter zu Sondershausen und Rudolstadt ließen mir auf Weisung ihrer Ministerien durch geeignete Beamte die Eintragungen direkt auf meine Karte ausführen; ich bin den beiden Beamten, Forstsekretär *Liebmann* in Rudolstadt und Förster *Fischer* in Gehren, zu besonderem Dank verpflichtet.

Die Herstellung einer aus der Originalkarte in 1 : 104 000 *reduzierten Zeichnung* in 1 : 208 000 übernahm Lithograph *A. Giltsch* in Jena. Letzterer hat auch die lithographische Reproduktion derselben nach meinen Angaben ausgeführt. Leider hat sich die Eintragung der Waldgattungen (Laubwald, Nadelwald und Mischwald) hierbei nicht mehr ausführen lassen.

Dafs die Eintragung des Waldbesitzes auf das *eigentliche — durch die schwarz punktierte Linie abgegrenzte — Gebirgsareal* beschränkt wurde, wird vielleicht nicht allseitige Billigung finden, doch wo hätte man die Grenze sonst ziehen sollen? Ich glaubte mich hierbei *streng an die mir gestellte Aufgabe* halten zu müssen.

Die Ortschaften des Gebirges wurden sämtlich aufgenommen, sonst aber von den topographischen Einzelheiten desselben eine Auswahl getroffen, um bei dem gewählten Mafsstabe die Hauptsache, welche zur Darstellung kommen sollte, die forstlichen Besitzverhältnisse, nicht zu beeinträchtigen. So ist denn auch aus diesem Grunde die Angabe der politischen Grenzen, sowie die Terraindarstellung bis auf einzelne wichtige Höhen unterblieben.

Die sogenannten Zwergvölker Afrikas.

Von **Oskar Lenz.**

Durch den letzten grofsen Conquistadorenzug Stanleys in Afrika ist die Aufmerksamkeit wieder auf eine Reihe Volksstämme gelenkt worden, die unter dem vielversprechenden Namen „Zwergvölker“ in den verschiedensten Teilen des äquatorialen Afrika beobachtet und geschildert worden sind. Es ist aber durchaus nicht erst die neueste Phase der Afrikaforschung, beziehungsweise Eroberung und Teilung des Kontinentes, welcher wir die Kenntnis von angeblichen Pygmäen verdanken — im Gegenteil ist die Sage von einer kleinen Menschenrasse tief im Innern Afrikas schon eine uralte. Geradeso wie dem Altertum die Existenz einer Reihe grofser Seen im Quellgebiet des Niles recht wohl bekannt war, ebenso hatte sich damals schon das Gerücht von dem Vorkommen von Zwergvölkern in jenen Regionen verbreitet, ein Gerücht, das ja durch die in den letzten zwei Jahrzehnten durchgeführten Entdeckungsreisen im grofsen und ganzen, natürlich mit gewissen Einschränkungen, auch bestätigt worden ist.

Riesen und Zwerge, überhaupt unnatürliche und monströse Menschenformen sind von jeher ein Lieblingsgegenstand für Volkspoesie, für Märchen und Sagen gewesen, und die Mythologien und Nationalepen der verschiedensten Nationen sind ja bekanntlich reich an derartigen Schilderungen. Vielfach liegen solchen phantastisch ausgeschmückten und übertriebenen Darstellungen positive That-

sachen zu Grunde, die herauszufinden die dankbare Aufgabe der modernen nüchternen und vorurteilsfreien Wissenschaft sein mufs.

Die Sage von Pygmäen, kleinen, nur zwei bis drei Spannen hohen Menschen tief im Innern Afrikas, da wo das caput Nili sich befindet, findet sich schon im *Homer*, und zwar wird in den Ilias III., 3—6, der Kampf dieser Zwerge mit den jedes Jahr regelmäfsig in grofsen Scharen von Norden heranziehenden Kranichen als etwas längst und allgemein Bekanntes geschildert; ebenso wird diese Sage bei *Hesiod* erwähnt. Viel bestimmter und ohne alle mythologische Ausschmückung berichtet aber *Herodot* über eine kleine Menschenrasse in Afrika. Der betreffende Passus bei Herodot lautet: „Man höre, was ich vernommen habe von einigen Cyrenäern, die, nachdem sie das Orakel Ammons befragt hatten, mit Etearchos, dem König des Landes, eine Zusammenkunft hatten. Eines Tages, sagte ihnen Etearchos, kamen Nasomoni an meinen Hof. Die lybischen Nasomoni bewohnen die Gegenden südlich der Syrten. Nachdem er sie gefragt hatte, ob sie etwas Neues zu erzählen hätten, antworteten sie, dafs einige Jünglinge aus fernen und mächtigen Familien des Landes auf den Gedanken gekommen seien, fünf von sich durch das Loos zu bestimmen, welche die Wüsten Lybiens untersuchen sollten. Nachdem sich diese Jünglinge mit Wasser und Lebensmitteln versehen hatten, gelangten sie durch die Wüste in ein Land voll wilder Tiere. Von da ihre Reise nach Westen fortsetzend, sahen sie, nachdem sie andere Wüsten durchkreuzt hatten, eine Ebene, auf welcher viele Bäume standen. Sie näherten sich und afsen von den Früchten, mit welchen diese Bäume beladen waren. Während sie afsen, stürzten sich *kleine Menschen, etwa von halbem Wuchs,* auf sie und führten sie gewaltsam als Gefangene fort. Weder verstanden die Nasomoni die Sprache der Zwerge, noch sie die ihrige. Sie führten sie durch sumpfige Orte, bis sie zu einer von schwarzen Zwergen bewohnten Stadt kamen.“ (2. Buch, 32. Kapitel).

Dann finden wir wieder diese Zwergvölker erwähnt bei *Ktesias* und *Aristoteles.* Letzterer schreibt: „Die Kraniche ziehen aus den skythischen Ebenen in die oberhalb Ägyptens liegenden Sümpfe, von wo der Nil kommt, und daselbst sollen sie nach der Sage Zwerge bekriegen. Es ist nämlich keine Fabel, sondern es giebt in Wirklichkeit daselbst einen Schlag kleiner Menschen und Pferde, welche Höhlenbewohner sind.“ Diese Erzählung findet sich dann wieder bei *Megasthenes,* bis endlich *Strabo,* der sich überhaupt durch scharfe Kritik auszeichnet, diesen in der Homerischen Iliade geschilderten

Kampf der Pygmäen mit den Kranichen in das Gebiet der Sage verweist. Er begreift und verzeiht es, wenn Dichter wie *Homer* und *Hesiod* etwas derartiges erzählen, aber ein nüchterner Schriftsteller dürfe es nicht glauben. Überhaupt verhält sich *Strabo* gegenüber den Mitteilungen der Reisenden aus jener Zeit, die freilich häufig in Erdichtung von menschlichen Monstrositäten ihrer Phantasie den freiesten Lauf liefsen, sehr zurückhaltend, und erklärt einmal ebenso deutlich als grob: „Alle diejenigen, die über Indien geschrieben haben, sind Lügner.“ *Ovid* läfst sich natürlich die Sage von den Pygmäen auch nicht entgehen, und von den nach Christi Geburt auftretenden geographischen Schriftstellern wird dieselbe Geschichte zunächst von *Plinius* aufgenommen, der an die Existenz einer zwerghaften Menschenrasse glaubt. Erwähnt wird dann noch die Sage von Pygmäen von Schriftstellern, die in den ersten drei Jahrhunderten nach Christus lebten, und zwar: *Pomponius Mela, Juvenal, Gellius, Antoninus Liberalis, Aelian, Philostrat, Solinus;* alle aber beziehen sich nur auf die alte homerische Erzählung, ohne irgend ein positives Faktum eines wirklichen Beobachters beibringen zu können.

Anders aber verhält es sich mit der Erzählung des jüdischen Reisenden *Nonnosos.* Dieser hatte unter Kaiser *Justinian* um das Jahr 533 eine Gesandtschaft zu den Sarazenen und andern Völkern des Orientes geführt; über diese Reise existierte ein gröfserer Bericht, der aber nur teilweise erhalten ist, und zwar findet sich ein Fragment dieses Reiseberichtes in der „Bibliotheca“ (= Myriobiblon) des Patriarchen *Photios,* die ungefähr um 850 n. Ch. abgefafst wurde. In diesem Fragment heifst es: „Als *Nonnosos* von Pharsan bis zur äufsersten Insel fuhr, hatte er folgendes staunenswerte Erlebnis. Er stiefs auf Leute, welche allerdings menschliches Aussehen und Gestalt besafsen, aber äufserst kurz an Leibeslänge waren. Ihre Hautfarbe war schwarz und am ganzen Körper waren sie behaart. Den Männern folgten auch Weiber nach von gleicher Beschaffenheit, und auch Kinder, die noch kleiner waren als die Männer. (!) Nackt waren sie alle insgesamt; nur verhüllten die Erwachsenen ihre Schamteile mit einem kleinen Fell, und zwar Männer und Frauen in gleicher Weise. Etwas Wildes oder nur Nicht-Zahmes hatten sie nicht an sich, sonden sie besafsen sogar menschliche Sprache. Nur war ihre Mundart allen Anwohnern und um soviel mehr auch den Begleitern des *Nonnosos* unverständlich. Sie lebten von Fischen und von Schaltieren, welche das Meer an der Insel auswarf. Mutig waren sie durchaus nicht, sondern fürchteten

sich schon, wenn sie Menschen wie Unsereinen sahen, so wie wir uns vor den grofsen wilden Tieren fürchten." Es ist bedauerlich, dafs über die Richtung dieser Reise des *Nonnosos* nichts Näheres bekannt ist; so könnte man den Schauplatz der Begebenheit etwa an einen Ort an der Südwestküste des Roten Meeres oder der Nordküste der Somalihalbinsel verlegen, woraus dann folgen würde, dafs Zweige der später zu erwähnenden, in der Nähe der grofsen Seen Innerafrikas wohnenden Zwergvölker seinerzeit ostwärts bis an das Meeresgestade vorgedrungen wären.

Auch späterhin, bis zum Ausgang des Mittelalters, finden wir keine neuen Angaben über das Vorkommen von Zwergvölkern, denn die kurzen Notizen bei dem arabischen Geographen *Edrizi*, sowie in dem Kommentar des *Eustath.* zu Homer beziehen sich nur auf die alte Sage. Es sind thatsächlich unter den gesamten geographischen Schriften des Altertums und des Mittelalters nur zwei Angaben von einigem Wert, die uns beweisen, dafs man von dem Vorkommen einer kleinen Menschenrasse in Afrika Kenntnis hatte: die Erzählung der Reise der fünf Nasomonen bei *Herodot*, und der leider so unvollständige Bericht des jüdischen Reisenden *Nonnosos*; alle andern Berichte beziehen sich nur auf das in der Ilias angeführte Märchen vom Kampf der Pygmäen mit Kranichen in den Sumpfgebieten Oberägyptens.

Es ist ja keine Frage, dafs die Kenntnis von Ost- und Mittelafrika im Altertum eine viel bessere und gröfsere war, als wir bisher angenommen haben. Es hat gewifs schon in den ältesten Zeiten ein reger Handelsverkehr mit Innerafrika stattgefunden; Gold, Elfenbein und Sklaven sind seit jeher die begehrenswertesten Artikel für die Völker des Orients gewesen, aber es wurden die Berichte über die Handelsreisen aus egoistischen Gründen möglichst geheim gehalten, es wurden Märchen erfunden von Gefahren aller Art, von monströsen Menschen u. a., um vor dem Betreten dieser Gebiete abzuschrecken. In ähnlicher Weise suchten ja auch die Phöniker die Fahrten durch die Säulen des Herkules in den offenen Ozean mit Gefahren aller Art auszuschmücken, um keine Konkurrenten zu bekommen. Eifersucht und Neid seitens kühner und erfolgreicher Unternehmer waren es, die eine nähere Bekanntschaft mit den stark bevölkerten, produktenreichen Regionen Innerafrikas lange, lange Zeit hindurch verhindert haben.

Während des grofsen „Zeitalters der Entdeckungen" konzentriert sich das gesamte Interesse von Europa auf die neue Welt, und Afrika

trat immer mehr in den Hintergrund. Trotzdem hören wir aus der Mitte des 17. Jahrhunderts wieder von Zwergvölkern reden. Der französische Gouverneur auf der Insel Madagaskar berichtet 1661 von einem dort vorkommenden Zwergvolke, das als Kimos bezeichnet wird; dann berichten französische Missionäre gleichfalls von dieser Insel über eine kleine Menschenrasse, die Va Zimba, möglicherweise dieselben, wie die Kimos. Trotzdem in den letzten Jahrzehnten Madagaskar nach allen Richtungen hin von Naturforschern und Geographen aller Nationen untersucht worden ist, fehlen doch Berichte über Stämme, die sich mit den Zwergvölkern des Congobeckens in Vergleich bringen liefsen. Entweder sind diese Kimos ausgestorben, oder der französische Gouverneur hat seiner Zeit seiner Phantasie zu freien Raum gelassen; unmöglich wäre es natürlich nicht, dafs unter den ursprünglichen Einwohnern Madagaskars auch derartige Stämme existiert haben, die dann durch den wachsenden Einflufs der malayischen Hovas verdrängt und vernichtet worden sind.

Dann hören wir wieder in den zwanziger Jahren unsres Jahrhunderts von dem Zwergvolk der Berikomo, die nördlich von dem grofsen Schneeberg Kenia wohnen sollen, und im Jahre 1840 berichtet der Missionär Dr. Krapf über die Doko am oberen Djubflusse, südlich vom Land Kaffa; weiter im Innern aber, südlich von Bagirmi, spricht man von den Mala-Gigalé, den geschwänzten Menschen.

Alle diese Nachrichten aber sind nur unbestimmt; keiner der Berichterstatter hatte die geschilderten Menschen gesehen, sondern nur durch Erkundigungen bei weit aus dem Innern stammenden Sklaven etwas hierüber erfahren, und mit auf solche Weise erlangten Nachrichten kann man nicht vorsichtig genug sein. Anderseits aber darf man nicht zu weit gehen und die Mitteilungen der Eingeborenen völlig ignorieren. Ich habe selbst eine Menge Erkundigungen der verschiedensten Art auf diese Weise eingezogen, die sich später zum grofsen Teil bestätigt haben. Bei längerem Verkehr mit den Eingeborenen lernt man allmählich ziemlich gut unterscheiden, was an den Erzählungen Wahres und was in tendenziöser Weise entstellt worden ist. Gerade die Mitteilungen über Zwergvölker sind häufig in der ungeheuerlichsten Weise entstellt und ausgeschmückt worden, so dafs sie alle Glaubwürdigkeit in Europa verloren. Es wurde die ganze Frage der Zwergvölker einfach ins Gebiet der Fabel und Absurditäten geworfen, weil der Kern von Wahrheit, der in allen eingezogenen Erkundigungen steckt, durch Übertreibungen der tollsten Art verdeckt worden war.

Die ersten sicheren Nachrichten und Angaben über Zwergvölker in neuerer Zeit in Ostafrika, und zwar auf Grund eigener Beobachtung, verdanken wir aus den sechziger Jahren dem deutschen gelehrten Reisenden *Schweinfurth.* Während seiner Reise im Monbuttu-Land fand derselbe am Hofe des dortigen, damals einflufsreichen Häuptlings Munsa einige Individuen des Volkes der Akka oder Tikki-Tikki, und er erfuhr, dafs die Wohnsitze dieses Völkchens südlich von Monbuttu wären. Es ist ein kleines Jägervolk, das wegen seiner Harmlosigkeit und Schwäche von den umwohnenden Stämmen nicht nur geduldet, sondern seiner Geschicklichkeit im Erlegen von wilden Tieren wegen sogar geschützt wird; und der erwähnte Munsa hielt sich einige Exemplare dieses Völkchens gewissermafsen als Schaustücke an seinem Hofe. Später traf *Marno* auf seiner Reise mit dem englischen Kapitän *Long* mehrfach diese *Akka*, wie auch weiterhin Dr. *Junker*, und die Schilderungen aller dieser Reisenden kommen darin überein, dafs thatsächlich in diesen Regionen kleine versprengte Stämme, besonders in den Waldgebieten, existieren, deren Individuen weit unter Mittelgröfse, verglichen mit andern Negern und den Europäern, sind.

Auch von Westafrika kamen bald Nachrichten über das Vorkommen von Zwergvölkern. Der Missionär Kölle, welcher längere Zeit in Sierra Leone lebte und von da aus Touren in das Innere unternahm, erfuhr von einem Lande Lufum, südlich Bagirmi, in welchem kleine Negerstämme wohnen sollten, die den Namen Kenkob und Bezsan führen.

An der Loangoküste spricht man von kleinen Leuten, die sehr gute Elefantenjäger sind und welche Mimos oder Bakke-Bakke genannt werden, und nördlich davon am oberen Setteflufs sollen die Matimbo oder Dongo wohnen, die gleichfalls zu den Zwergvölkern gerechnet werden. Ausführlichere Nachrichten über diese westafrikanischen Zwergstämme fehlten bis zu der Entdeckung der Abongo (Obongo) durch den bekannten Gorillajäger *Duchaillu.* Dieser Reisende ist vielfach angegriffen und es ist ihm eine schwindelhafte Darstellung seiner Erlebnisse vorgeworfen worden, ja manche in seinem Reisewerk beschriebenen Touren soll er gar nicht unternommen haben. Ich habe nun seinerzeit vielfach Gelegenheit gehabt, die Spuren dieses Reisenden im Gabun- und Ogowegebiet zu finden, und habe gesehen, dafs seine Schilderungen von Land und Leute im allgemeinen der Wahrheit entsprechen; ich habe noch eine Menge Neger gesprochen, die sich sehr wohl auf „Paul“ erinnern konnten und mit ihm ge-

reist waren. Am meisten hat sich Duchaillu durch eine Reihe seinen Büchern beigegebener, nur auf Effekt berechneter und ganz falsche Vorstellungen erweckender Abbildungen geschadet, und das ist vielleicht weniger seine Schuld als die seines Verlegers, in dessen Interesse möglichst drastische Bilder waren. Ich habe Bilder von Obongozwergen gesehen, die allerdings lächerlich sind, und solche Sachen haben dann beigetragen, die Glaubwürdigkeit des Reisenden zu bezweifeln. Im allgemeinen aber mufs ich gestehen, dafs ich in Duchaillus Schilderung der Obongodwarfs im Aschiralande die von mir im Okandelande gefundenen Vertreter dieser Zwergvölker sofort wieder erkannte.

Duchaillu war jedenfalls der erste, der in den ausgedehnten Vorwäldern am linken Ufer des unteren Ogowestromes in den sechziger Jahren unsres Jahrhunderts Vertreter dieser Zwergvölker in Westafrika thatsächlich gesehen, gesprochen und beobachtet hat, und Anfang der siebenziger Jahre hatte ich dann weiter flufsaufwärts im Okandeland vielfach Gelegenheit, gleichfalls Mitglieder dieser eigentümlichen Menschenrasse zu sehen.

Wenige Jahre später wurde durch die grofsartige Leistung *Stanleys* der Lauf des Congostromes festgelegt, und in den ausgedehnten Urwäldern des Mittellaufes konstatierte auch *Stanley* das Vorkommen von Vertretern dieser kleinen Menschenrasse, die unter verschiedenen Namen in kleinen Trupps jagend und fischend diese Gebiete durchstreiften. Als dann später besonders von deutschen Reisenden die gewaltigen südlichen Zuflüsse des Congo befahren wurden, konnte man auch hier stellenweise das Auftreten von Zwergstämmen konstatieren, die unter denselben Verhältnissen wie anderwärts, bewaffnet mit kleinen vergifteten Pfeilen, in den Wäldern hausten.

Und endlich hatte *Stanley* auf seinem letzten grofsen verwegenen Zuge vom Aruwimiflusse bis zum Albert-Nyanzasee wiederum mehrfach Gelegenheit, mit Zwergvölkern Bekanntschaft zu machen, besonders an dem von ihm entdeckten Semlikflusse. Hier in diesen nie vorher von Europäern betretenen Gebieten scheinen diese Stämme nicht nur besonders zahlreich zu sein, sondern sie sind auch hier weniger scheu und friedlich als anderwärts, griffen vielmehr häufig genug mit ihren vergifteten Pfeilen einzelne Leute der grofsen Karawane an.

Das wären innerhalb des tropischen Afrika die Gegenden, wo bisher Vertreter der Zwergvölker gefunden worden. Es ist ferner

noch darauf aufmerksam gemacht worden, ob nicht etwa die zwischen Galla- und Somalistämmen eingestreut lebenden Paria auch hierher gehören könnten.

Neuerdings treten Nachrichten auf von dem Vorkommen von Zwergvölkern in Nordafrika, und zwar am Südabhang des marokkanischen Atlasgebirges nach dem Wad Draa zu. Ein Engländer, *G. R. Halliburton,* der zwar nie im Atlasgebirge war, will von Berbern die bestimmte Nachricht erhalten haben, dafs dort eine unter dem Namen „kleine Haratiner“ bekannte kleine Menschenrasse lebe, deren Durchschnittsgröfse 1,26 bis 1,30 m sei! Nachdem doch schon viele Reisende im Gebiet des Wad Draa gewesen sind und in Marokko schon seit lange zahlreiche Europäer leben und verkehren, ist doch bisher niemals etwas derartiges bekannt geworden, und man ist wohl berechtigt, vorläufig noch an den Mitteilungen des Mr. Halliburton zu zweifeln.

Ein Blick auf eine Karte Afrikas zeigt, dafs die Verbreitung dieser Zwergvölker beschränkt ist auf die Gegenden zwischen dem 10° nördlicher Breite und dem 5° südlicher Breite; hier finden sich dieselben, fast durch den ganzen Kontinent reichend, besonders in den ausgedehnten Urwaldgebieten an beiden Seiten der gröfseren Flüsse, insbesondere des Congo und seiner Zuflüsse, des Ogowe u. a. im Westen, sowie am Albert-Nyanza und dessen Zuflüssen im Osten; möglicherweise finden sich Vertreter derselben auch auf der Somalihalbinsel und haben dieselben einst sogar das Meer erreicht.

Es liegt ziemlich nahe, anzunehmen, dafs alle diese zerstreut lebenden Horden untereinander verwandt sind, dafs sie ursprünglich gemeinsam die ausgedehnten Waldgebiete Innerafrikas bewohnt haben und später durch einwandernde kräftigere Bantustämme zersprengt und verdrängt worden sind. Das Waldland ist ihre eigentliche Heimat; in den düsteren feuchtheifsen Urwäldern des tropischen Afrika, an den kleinen fischreichen Bächen und Flüfschen bauen sie ihre primitiven runden Hütten, um für wenige Monate sefshaft zu werden; dann wandern sie weiter, um günstigere Jagdreviere zu suchen, immer aber weit weg von Handels- und Karawanenstrafsen und in angemessener Entfernung von den Dörfern der dort herrschenden Bantuvölker, mit denen sie nur in Berührung kommen, um die Beute des Waldes einzutauschen gegen einige selbst diesen niedrig stehenden Völkern notwendige und erwünschte Lebensbedürfnisse, insbesondere Salz, und etwas armseligen Glas- und Messingschmuck.

Es sind also diese Zwergvölker echte Buschmenschen, und eine

gewisse Ähnlichkeit im äusseren, sowie ähnliche Sitten und Gebräuche, haben Veranlassung zu der Ansicht gegeben, dafs auch die in Südafrika mit den Hottentotten lebenden Buschmänner (Saan) unter die Reihe der „Zwergvölker" zu rechnen seien, und zwar als der am meisten nach Süden abgedrängte Zweig. Anderseits aber nimmt man wieder an, dafs diese Saan in Südafrika die älteste einheimische Bevölkerung repräsentieren. Neben anthropologischen und ethnographischen Vergleichen müfsten hier wohl Vergleichungen der Sprachen zu berücksichtigen sein, und in dieser Hinsicht ist in bezug auf die Zwergvölker so gut wie nichts bekannt. Soweit ich zu beobachten Gelegenheit hatte, bemerkte ich, dafs diese Leute den Dialekt des ihnen zunächst wohnenden Bantustammes sprachen, dafs sie aber trotzdem eine eigene Sprache haben, die sich wesentlich von ihrer Umgangssprache zu unterscheiden scheint, wie ich aus einer Anzahl Worte, die ich mühsam von einigen Abongos mir verschaffte, entnehmen zu müssen glaube.

Was nun die äufsere Erscheinung und die Gröfsenverhältnisse dieser Zwergvölker betrifft, so sind die Schilderungen der einzelnen Beobachter im grofsen und ganzen wenigstens übereinstimmend. Zunächst mufs wohl der Ausdruck „Zwerg" als nicht zutreffend bezeichnet werden, denn der Sprachgebrauch versteht unter Zwergen etwas ganz andres. Wir haben es hier nicht mit monströsen, unnatürlichen Menschenformen zu thun, ebensowenig ist die geringe Körpergröfse eine individuelle Eigenschaft, sondern es ist letztere eine Eigentümlichkeit eines ganzen Stammes, oder Volkes, oder wenn man will, einer Rasse. Und diese Körperlänge der sogenannten Zwergvölker ist, nach den Messungen zuverlässiger Beobachter, auch nicht gar so ungewöhnlich gering, wie man anzunehmen geneigt ist. Die Durchschnittsgröfse ausgewachsener Individuen dürfte variiren zwischen 132—142 cm; im einzelnen sind sowohl kleinere als auch gröfsere Mafse angegeben worden. Die Durchschnittsgröfse der Frauen ist noch geringer, doch sind leider gerade hierüber noch sehr wenig genaue Untersuchungen vorhanden.

Es giebt aber noch eine ganze Anzahl Völker, deren Durchschnittsgröfse auch nicht viel gröfser ist, als diejenige der afrikanischen Zwergvölker. Bei den mit letzteren möglicherweise verwandten Buschmännern Südafrikas wird als Durchschnittsmafs 130 cm angegeben; für die Semangs in Ostasien 142—145 und für gewisse hochnordische Völker noch geringere Mafse: Lappen 138—150 cm und für die Eskimo gilt als Durchschnittszahl sogar nur 130 cm.

Für die von mir beobachteten Abongo Westafrikas könnte ich

den Gesamteindruck dieser Leute etwa in den Worten zusammenfassen: Menschen von sehr schwächlichem Körperbau, infolge unstäten Lebens und unregelmäfsiger, häufig wohl auch ungenügender Ernährung, mit dünnen, relativ langen Gliedmafsen, ein stumpfsinniger Gesichtsausdruck, ein unruhiges scheues Auge, sehr dolichocephaler Schädel mit prognather Kieferstellung, kleine zierliche Hände und Füfse, die Hautfarbe ein ziemlich lichtes Schokoladebraun, kurzes wolliges Haupthaar, und bei ausgewachsenen Männern eine Körpergröfse zwischen 132—142 cm.

Trotz des furchtsamen scheuen Wesens dieses Völkchens war es mir doch gelungen, einige Exemplare zu messen. Der kleinste erwachsene Abongo, der mir vorgekommen ist, war der Chef einer kleinen Niederlassung in den Wäldern am Ogowestrom, inmitten des Okandelandes. Diese Abongoniederlassung befand sich nur wenige Stunden von meinem während der grofsen Regenzeit errichteten Quartier; kam ich in die Nähe, so war gewöhnlich die ganze Gesellschaft in die Wälder geflohen, wo es vergeblicb gewesen wäre, die Leute aufzusuchen. Erst am letzten Tage meines Aufenthaltes im Okandelande, als schon alles zur Rückkehr an das Meer bereit war, glückte es uns, diesen Häuptling, der den Namen Ndungule führte, einzufangen. Meine Kanus waren bereits unterwegs, was er von irgend einem Versteck aus gesehen haben mufste; in der Meinung, ich sei gleichfalls im Kanu gewesen und mit abgereist, kehrte er wohlgemut in seine Niederlassung zurück. Wegen zahlreicher starker Stromschnellen aber hatte ich mit einigen Dienern das Kanu verlassen und ging eine gröfsere Strecke durch den Wald, wo ich plötzlich ganz unerwartet meinem vielgesuchten Abongohäuptling begegnete. Er wollte entfliehen, wurde aber unter ungeheurem Halloh meiner Diener eingefangen und mir zugeführt, um gemessen zu werden. Es war ein älterer Mann von wenigstens 50 Jahren, der nur 130 cm grofs war; dabei war er durchaus nicht abnorm gebaut, sondern Kopf und Glieder standen in ziemlich gutem Verhältnis, Füfse und Hände waren auffallend klein und nett. Ich hätte diesen Abongo gar zu gern behalten und mit nach Europa gebracht, aber ich konnte mein bisher gutes Renommé bei den Okandeleuten nicht verderben, die natürlich gemeint hätten, ich wolle den Mann als Sklaven mitnehmen und später verkaufen. Ich mufste den am ganzen Körper zitternden armen Burschen wieder laufen lassen, nachdem ich ihn mit Glasperlen und Salz beschenkt hatte; auf letzteres besonders war er stark erpicht und er verschwand dann schleunigst mit seinen

ihm unvermutet zugefallenen Schätzen in den schwer zugänglichen Urwäldern jener Gebiete.

Zum ersten Male traf ich mit Abongoleuten zusammen auf der Flufsfahrt (dem Ogowestrom) in das Okandeland, die ich mit dem damals dort einflufsreichen Iningahäuptling Renoki ausführte. Wir hatten das Gebiet der Apinchi, eines kleinen, mitten in der Region der Stromschnellen wohnenden Negervolkes erreicht, als uns ein Chef dieses Volkes aufmerksam machte, dafs sich in der Nähe seit einiger Zeit eine Abongoniederlassung befände. Natürlich begab ich mich sofort an Ort und Stelle und fand denn auch mitten im Wald eine kleine Lichtung, woselbst diese Leute einige primitive Hütten und Schutzdächer errichtet hatten. Der Ort lag völlig versteckt und war vom Flufs aus nicht zu beobachten; nirgends war die Spur eines dahin führenden Pfades zu entdecken und erst einige im Walde herumstreifende Apinchijäger waren zufällig auf diese kleine Ansiedlung gestossen Fs befand sich in der Nähe ein kleiner fischreicher Bach, der dem Ogowe zufliefst und hier wollten die Abongo sich einige Zeit des Fischfanges wegen aufhalten.

Während die Negerstämme des Ogowegebietes überall viereckige Häuser errichten, wozu die bis dreifsig Fufs langen Blattstiele einer Palmenart (Raphia vinifera) ein treffliches Material liefern, bauten die Abongo ausschliefslich runde Hütten; ein halbkugelartiges primitives Gerüst von gebogenen Stangen, das dann mit Baumblättern bedeckt wurde. Eine kleine Öffnung, so klein, dafs man sich auf die Erde legen mufste, diente als Eingang; im Innern war aufser dem unvermeidlichen stets glühenden Feuer nichts zu finden, höchstens eine Art Schlafstelle aus Blättern. Manche der Abongo hatten nicht einmal solche Hütten gebaut, sondern lagen unter einfachen Schutzdächern aus Baumblättern. Ich fand eine Familie von einigen zwanzig Abongoleuten, Männer, Weiber und Kinder, die bereits eine Menge getrocknetes Fleisch und Fische aufgehäuft hatten, um es gelegentlich an die Apinchi oder Okande einzutauschen gegen Salz u. a. Die Kleidung war ungemein einfach; einige trugen ein kleines Stück Mattenzeug, andre nur einen aus breitgeschlagener Baumrinde verfertigten Schurz, Mädchen und Knaben in schon recht erwachsenem Zustande gingen völlig nackt. Unser plötzliches Erscheinen hatte zwar einige Verwirrung unter die Leute gebracht und einige waren auch entflohen, aber die Stumpfsinnigkeit und Gleichgiltigkeit überwog doch die Furcht. Auch gegen den sonst von den Negern stark begehrten Schmuck an Glasperlen, Messing- und Kupferdraht waren

die Abongo ziemlich gleichgiltig, nur als sie Salz sahen, wurden sie lebhafter und baten dringend um ein Geschenk. Die Gier nach Salz ist in diesem Teile Westafrikas ganz ungemein grofs und mit Salz kann man alles erreichen. Es bildet denn auch dasselbe ein aufserordentlich wichtiges Tauschmittel in dem Handelsverkehr mit den Eingeborenen und jährlich werden viele Schiffsladungen davon nach Westafrika geführt. Einige Stämme in diesen salzarmen Urwaldgebieten wissen sich dadurch zu helfen, dafs sie gewisse Sumpfpflanzen verbrennen, die Asche auslaugen und so ein allerdings bitter und widerlich schmeckendes Produkt erreichen, das ihnen das Speisesalz ersetzen mufs. Sogar zum Menschenfang dient Salz, indem stellenweise Salz ausgestreut wird, und wenn dann die darnach begierigen Buschleute dasselbe aufsuchen, werden sie als Sklaven eingefangen.

Von Hausgeräten fand ich bei diesen Abongo fast nichts, einige roh gearbeitete Kochtöpfe ausgenommen, die sie von andern Stämmen eingetauscht hatten. Als Waffen benutzen sie primitive Speere, vor allem aber Bogen und stark vergiftete Pfeile; ferner verstehen sie grofse weitmaschige Netze zu stricken, mit denen sie ein Stück Wald halbkreisförmig einschliefsen und das Wild in die so entstandene Öffnung von der entgegengesetzten Seite treiben, wo es dann erlegt wird. Zum Fangen der Fische stellen sie eigentümlich geflochtene Körbe auf; aufserdem aber verwenden sie die Frucht einer Palme, die zerstofsen und aufs Wasser gestreut wird, wovon die Fische betäubt und dann an der Oberfläche leicht gefangen werden können.

Diese Abongo sind unter den zahlreichen Negerstämmen des Ogowe die gewandtesten Jäger und sie werden deshalb nicht nur in Ruhe gelassen und geduldet, sondern man sieht es sogar nicht ungern, wenn sich ein Trupp solcher Leute in der Nähe eines Dorfes ansiedelt; dasselbe wird übrigens von allen Zwergvölkern berichtet, soweit überhaupt Nachrichten darüber vorliegen.

Als echtes Jägervolk ist ihnen Ackerbau völlig unbekannt, der sich auch bei der unstäten Lebensweise gar nicht hätte entwickeln können; Viehzucht kennen sie ebensowenig, sie leben eben nur von dem, was Jagd und Fischfang ergeben. Diese Vorliebe für das Leben in den düsteren unwegsamen Urwäldern, die sich zu beiden Seiten der grofsen Flüsse Westafrikas in enormer Ausdehnung finden, ist wohl zurückzuführen auf Verfolgungen, denen diese ursprüngliche Bevölkerung früher durch fremde, mächtigere Eindringlinge ausgesetzt gewesen ist.

Schweinfurth erzählt, dafs die Akka oder Tikki Tikki höchst sonderbare Tänze aufführen und dafs sich der Häuptling Munsa sogar eine Anzahl Akkatänzer an seinem Hofe hielt, die ihm, wenn er sich einmal amüsieren wollte, etwas vortanzen mufsten. Ganz dasselbe gilt von den Abongo. Schon bei den in der Nähe der Ogowemündung, am Kap Lopez lebenden Orungunegern berichtete man mir, dafs die im Busch lebenden Akoa (so wurden hier die Abongo genannt) höchst sonderbare und lächerliche Tänze aufzuführen wüfsten und auch *Duchaillu* erzählt bei der Beschreibung seiner Abongo-dwarfs dasselbe.

Trotzdem also die Bewohner des Ogowegebietes diese Leute als gern gesehene Gäste dulden, kommt es doch auch vor, dafs man einzelne derselben als Sklaven wegfängt. Eine solche Szene spielte sich unter meinen Augen ab und ich konnte mit dem besten Willen nichts dagegen thun. Während ich das vorhin erwähnte Abongolager im Apinchigebiet besuchte, waren einige Kanus mit Leuten aus den benachbarten Dörfern gekommen, aus Neugierde wie es schien. Als ich dann den Ort verliefs, hörte ich plötzlich in einem Kanu hinter mir ein furchtbares Schreien; einige Apinchi hatten einen jungen Abongoburschen gepackt, gebunden und ins Kanu geworfen. Alle meine Einwendungen nützten nichts; es hiefs, er sei ein entflohener Sklave, den man wieder eingefangen habe und ich konnte natürlich nicht das Gegenteil beweisen. Bis in den Anfang der 70er Jahre unsres Jahrhunderts wurden übrigens vom Ogowestrom noch jährlich zahlreiche Sklaven auf die portugieschen Inseln St. Thomé und Principe gebracht, und zwar waren es besonders die vorhin erwähnten Orungu oder Kap Lopezleute, welche in grofsen Kanus die gefahrvolle Reise übers Meer antraten. Erst seitdem das gesamte Gebiet definitiv zu der französischen Kolonie Gabun geschlagen worden ist, dürfte dieser Sklavenschmuggel aufgehört haben.

Es ist demnach begreiflich, wenn die Abongo nicht gerne längere Zeit in einer und derselben Niederlassung bleiben, aus Furcht vor der Freundschaft der Nachbarstämme, und infolgedessen ein unstätes, ruheloses Dasein führen. Bald haben sie Überflufs an Nahrung, bald irren sie wochen- und monatelang in den Wäldern umher, sich dürftig von Wurzeln, Waldfrüchten u. a. nährend, denn nicht zu allen Jahreszeiten ist die Jagd ergiebig, bis sie endlich ein abgelegenes Plätzchen gefunden haben, wo sie für einige Zeit ihre primitiven Hütten errichten können. Es sind die wahren Zigeuner unter den Negern. Dazu kommt, dafs sie nicht in gröfseren Ge-

meinden leben, sondern in zahlreiche kleine Familien zersplittert sind, die ohne irgend welche Beziehungen untereinander, völlig isoliert leben; unter diesen Umständen ist es dann erklärlich, wenn Verheiratungen oder überhaupt Verbindungen der allernächsten Verwandten vorkommen, was wohl auch mit zu einer Degeneration dieser Rasse beiträgt.

Wie schon erwähnt, glaube ich annehmen zu müssen, dafs diese Abongo eine eigene Sprache haben, während sie sonst die Dialekte der Völker reden, zwischen denen sie wohnen. Gerade hierauf müfsten die Forscher ihr Augenmerk richten; das kann aber nur geschehen, wenn ein Europäer lange unter diesen Leuten lebt. Die Zeit, wo intensivere Detailstudien, sei es auf welchem Gebiete der Wissenschaft immer, im tropischen Afrika einmal durchgeführt werden können, wird ja auch wohl einmal kommen. Die Periode der modernen Conquista, während welcher die Völker Afrikas durch die gewaltsame Beibringung von europäischer Kultur nur noch mehr gegen die Weifsen erregt werden, als es früher der Fall war, wird wohl auch vorübergehen; freilich wird dann wohl manches Ursprüngliche und Originelle in Sitten und Gebräuchen verloren gegangen sein.

Wie schon früher hervorgehoben, hat *Stanley* auf seiner letzten Reise zahlreiche Niederlassungen dieser Zwergvölker gesehen, sowohl in den Waldgebieten des Aruwimiflusses, als besonders häufig in den Uferlandschaften des neuentdeckten Semlikistromes. Er glaubt zwei ziemlich stark von einander abweichende Typen unterscheiden zu müssen; die einen fafst er unter dem Namen Batua, die andren als Wambutu zusammen. Zu letzteren würden wohl die am weitesten nach Westen verdrängten Abongo am Ogowe, sowie die früher erwähnten, in den südlich davon gelegenen portugiesischen Besitzungen wohnenden analogen Stämme gehören, während die Buschmänner Südafrikas, sofern man sie auch in die Gruppe dieser sogenannten Zwergvölker rechnen wollte, einen dritten Typus darstellen würden. Sitten, Gebräuche, Lebensweise sind bei allen im grofsen und ganzen dieselben, da sie überall unter gleichen Verhältnissen leben; bei allen findet sich als Hauptwaffe der stark vergiftete Pfeil, überall sind sie fischende und jagende Waldbewohner mit nur zeitweise festen Wohnsitzen.

Es stellen zweifellos diese Gruppen von Zwergvölkern die am tiefsten stehenden Stämme der afrikanischen Bevölkerung dar; denn sowohl die grofse Abteilung der Bantuvölker, welche Afrika vom Süden bis in die Gegend des Äquators bewohnen, als auch die

Abteilung der Sudanneger, deren Wohnsitze im Süden der Sahara bis zum Äquator herab reichen und sich fast quer durch den Kontinent erstrecken, stehen auf einer viel höheren Stufe der Entwickelung. An den Grenzgebieten dieser beiden grofsen Völkerfamilien, in den ausgedehnten Urwaldregionen zu beiden Seiten der gewaltigen Ströme, lebt nun diese Urbevölkerung zerstreut in zahlreiche kleine Horden als eine Völkerruine, die wohl im Laufe der Zeit vollständig verschwinden wird. Die uralte Sage von Zwergvölkern tief innen in Afrika, da wo der Nil entspringt, wie Herodot berichtet, hat also doch einen positiven Hintergrund, nur sollte man mit dem Worte „Zwerg“ vorsichtiger sein, da sich hieran Vorstellungen knüpfen, die den thatsächlichen Verhältnissen nicht entsprechen.

Formosa.

Durch die Meeresstrafse von Fokien wird die Insel Taiwan, die in Europa unter dem Namen Formosa bekannt ist, von der chinesischen Provinz Fokien abgetrennt. Sie liegt zwischen 25°/8′ und 21° 53½′ nördl. Br., also mit der kleineren, südlichen Hälfte innerhalb der Tropen. Die Länge beträgt von Nord nach Süd etwa 380 km, die Breite an der breitesten Stelle etwa 220 km. Der Flächeninhalt beträgt 38 803 qkm, also die Insel ist etwa von der Gröfse der Provinz Brandenburg. Auch die auf etwas über 2½ Millionen geschätzte Zahl der Bevölkerung stimmt mit der der Provinz Brandenburg überein.

Der Gebirgszug, der, in der Mitte in mehrere Ketten gespalten, das Land von Nord nach Süd durchzieht, ist als eine Fortsetzung des Höhenzuges anzusehen, der von Kamtschatka ausgeht, die Inselbrücke der Kurilen bildet, sich durch die Japanischen Inseln hin fortsetzt und durch die Inselbrücke der Lutschuinseln hin nach Formosa erstreckt. Auch noch weiter südwärts hin läfst sich der Höhenzug, teils unter der Meeresoberfläche hinstreichend, teils in einzelnen Inseln und Inselgruppen sich über dieselbe erhebend, verfolgen bis zu den Philippinen und weiter die Sundainseln entlang. Anf der ganzen Strecke längs dem Höhenzuge von Kamtschatka bis Borneo ist das Meer nirgends über 1000 Faden tief. Den Grundstock des Berglandes von Formosa, das sich in der Morrisonspitze über 4000 m über das Meer erhebt und vielleicht noch höhere Gipfel trägt, bildet Granit allenthalben, wo es bis dahin erforscht worden ist. Doch kommen auch vulkanishe Gebilde, namentlich

Trachyt vor. Heifse Quellen, viele Solfataren und häufige Erdbeben legen übrigens ein Zeugnis dahin ab, dafs die vulkanische Thätigkeit auf Formosa noch nicht erloschen ist. Eine nähere Untersuchung der Gebirgszüge — Ta-schan nennt sie der Chinese — dürfte zur Entdeckung thätiger Vulkane führen.

Die Gebirge bilden auch die Wasserscheide. Da das im Westen vorgelagerte Küstenland durchweg breiter ist als das im Osten vorgelagerte, so sind auch die nach Westen strömenden Flüsse bedeutender, als die nach Osten abfliefsenden. Es kann aber bei der geringen Breite der Insel von entwickelten Flufssystemen keine Rede sein. Sie alle haben einen nach der Jahreszeit verschiedenen Wasserstand; derselbe Flufs ist bald tosender Bergstrom, bald majestätisch hinfliefsendss Wasser, bald flaches wasserarmes Rinnsal. Dabei ist das Gefälle aller Flüsse ein bedeutendes, Strudel und Stromschnellen haben fast alle und Untiefen, wie Risse durchsetzen das Bett der meisten. Für die Schiffahrt sind sie also wenig oder gar nicht geeignet.

Die mineralischen Schätze der Insel werden noch nicht alle ausgebeutet. Aus den Solfataren gewinnt man Schwefel und in der Nähe von Kelung und an andern Orten baut man die nicht unbedeutenden Kohlenlager ab; was sonst noch für Schätze im Boden schlummern, ist unbekannt. Die Wälder der Insel liefern Nutzholz zur Erbauung von Schiffen und Häusern, Aloeholz und Kampferbäume. Verschiedene Gewürzpflanzen wachsen wild oder werden angebaut. Die Chinesen haben Reis, Mais und Hirse, den Theestrauch und das Zuckerrohr, den Papiermaulbeerbaum und allerlei Fruchtbäume hinübergebracht und alles gedeiht vortrefflich, da die Insel alle Klimate vom gemäfsigten bis zum tropischen auf einem engen Raum umfafst. Thee und Reis werden im Überflufs gebaut und ausgeführt, doch soll der erstere nicht von besonderer Güte sein. Die Tierwelt des Innern ist noch unbekannt. Hirsche und wilde Schweine kommen in Menge vor und unter den Tieren des Waldes ist Macacus speciosus reichlich vertreten. Das Meer im Westen der Insel gehört zu den fischreichsten der Erde.

Wenn auch eine Urbevölkerung der Insel von papuanischem Stamme bis jetzt noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen ist, so darf man eine solche doch vermuten, obgleich reine Papuas auf der Insel heutigen Tages nicht mehr vorkommen. Die heutige Urbevölkerung ist malayischen Stammes, hat jedoch in Körperbau und namentlich in der Sprache so viel Eigentümliches, dafs man fremde Beimischung notwendig annehmen mufs und von selber auf papua-

nische verfällt, da auch auf den benachbarten Philippinen eine solche nachweisbar ist. Gegenwärtig schätzt man diese Urbevölkerung auf etwa 30 000 Seelen. Sie bewohnt den Osten der Insel und die unzugänglichsten Gebirgsthäler der Mitte und lebt in thatsächlicher Unabhängigkeit von China, so dafs sich völkerrechtlich darüber streiten läfst, ob der östliche Teil von Formosa thatsächlich als chinesisches Besitztum gelten kann, oder ob er als herrenloses Gut bezeichnet werden mufs. Die Malayen sind nicht nur gänzlich unkultiviert, sondern scheinen auch kaum kulturfähig zu sein, sie leben in viele kleine Stämme verteilt, die miteinander in steter Fehde liegen. Dadurch und durch die von Westen her immer mächtiger andrängenden Chinesen wird ihre Zahl von Jahr zu Jahr kleiner und nach wenigen Menschenaltern dürften sie vom Erdboden verschwunden sein. Noch im Jahre 1872 raubten sie ein vom Sturm an die Ostküste der Insel geworfenes japanisches Schiff völlig aus und ermordeten den gröfsten Teil der Besatzung. Als dann die Japaner einen Teil von Formosa militärisch besetzten, wäre es bald zu einem Kriege mit China gekommen, der Streit wurde durch einen Vergleich vom 31. Oktober 1874 beigelegt. Japan räumte Formosa und China bezahlte $^1/_2$ Millionen Taels an Kriegskosten.

Wann die ersten chinesischen Ansiedler die Westküste von Formosa besiedelten, läfst sich historisch nicht mehr ermitteln, da die chinesischen Quellen das Faktum nicht für wichtig genug halten, um es zu erwähnen. Die Chinesen drängten die Urbevölkerung teils von der Küste zurück, teils vermischten sie sich mit ihr. Solche Blutmischungen kommen noch bis auf den heutigen Tag vor, indem chinesische Männer mit malayischen Weibern Kinder zeugen. Das umgekehrte Verhältnis kommt fast nie vor und wird von den Chinesen stets als eine Schmach angesehen. Die Mischlinge werden aber auch von den Malayen, wie es scheint, nicht für vollbürtig angesehen, oder sie halten sich selbst für etwas Besseres, wenigstens halten sie sich in allen Stücken zu den Chinesen. Allerdings giebt es auch Malayen reinen Stammes, die das thun, die im Laufe der Zeiten nicht nur chinesische Kleider und Sitten, sondern auch chinesische Sprache angenommen haben, wenngleich die letztere etwas von malayischer Eigenart bewahrt hat. Als Pepo Hoans bezeichnen die Chinesen diese Malayen, die trotz aller Hobelstriche chinesischer Bildung ein beredtes Zeugnis davon ablegen, dafs sie ihres Stammes Unkultur nur schwer zu überwinden vermögen und unter Umständen ohne Mühe wieder das werden, was sie dereinst gewesen sind.

Eine stärkere Besiedelung Formosas durch Chinesen fand statt, als infolge der Kämpfe der chinesischen Dynastie Ming mit den jetzt herrschenden Mandschu, zahlreiche Bewohner der Proving Fokien die alte Heimat dahinten lieſsen und auf der Insel ihre Freiheit bewahren zu können wähnten. Freilich dauerte der Traum der Freiheit nur kurze Jahre. 1688 erschienen die Mandschuleute auf der Insel und unterwarfen sämtliche chinesischen Kolonien ihrem Kaiser Kang-hi. Seit der Zeit ist Formosa eiu Departement der Provinz Fokien und wird von einem Untergouverneur verwaltet, der aber eine vom Provinzialgouverneur ziemlich unabhängige Stellung einnimmt. Im Südwesten der Insel liegt am Meere die Landeshauptstadt Thai-wan-fu, eine reine Chinesenstadt mit 100 000 Bewohnern, die einen nicht unbeträchtlichen Handel treiben. Die Häfen von Ta-ka-o im Süden und von Ke-lung und Tam-schui im Norden sind auch dem europäischen Handel und seinen Schiffen heute geöffnet. Der bedeutendste Einfuhrhafen aber ist die Stadt Ban-ka, am Flusse Tam-schui gelegen, und von etwa 50 000 Menschen bewohnt. In Tai-ge-fu, südlich von Ke-lung und an einer Stelle belegen, wo vor 20 Jahren noch ein Reisfeld war, hat der jetzige Gouverneur der Insel sich eine neue Residenz gegründet.

Die Hauptausfuhrprodukte sind Steinkohlen, Thee und namentlich Reis und Kampfer. Eingeführt wird vor allen Dingen Opium, ein Produkt, das der Chinese noch weniger entbehren kann, als der Europäer den Alkohol, das ihn aber schneller und sicherer ruiniert, da es seine Opfer nur selten wieder fahren läſst. Leider liegt auch auf Formosa dieser fluchwürdige Handel fast ausschlieſslich in den Händen von Europäern. Es genügt ein Blick auf die Karte, um die Wichtigkeit der Insel für den Handel mit China, Japan und dem östlichen Hinterindien, mit den Molukken und den Philippinen einzusehen und es ist eben kein Wunder, daſs von jeher die europäischen Handelsnationen bestrebt gewesen sind, hier festen Fuſs zu fassen. Im Jahre 1634 errichteten die Holländer eine Faktorei zu Thai-wan-fu mit dem Deckfort Zeelandia. Ein damals in chinesischen Meeren gefürchteter Seeräuber — Koxinja schreiben die Europäer seinen Namen, er scheint sich für einen Parteigänger der Mingleute ausgegeben und in allen chinesischen Meeren eine bedeutende Rolle gespielt zu haben — machte der Herrlichkeit schon im Jahre 1661 ein Ende, indem er das Fort, dessen Besatzung sich 11 Monate tapfer verteidigt hatte, durch Verrat einnahm und die Besatzung über die Klinge springen lieſs. Fast um dieselbe Zeit muſsten auch die

Spanier ihre Faktorei zu Ke-lung notgedrungen aufgeben. Schon ein Menschenalter früher waren die Japaner gezwungen worden, ihre Handelsniederlassung auf Formosa zu verlassen. Über zwei Jahrhunderte blieb die Insel allen Fremden ein verschlossenes, geheimnisvolles Land, das aber in den Berichten fabelnder Geographen bald mehr, bald weniger Land der Wunder und des ungemessenen Reichtums wurde. Seit etwa der Mitte dieses Jahrhunderts haben dann die europäischen Handelsvölker anfangs ohne Erfolg getrachtet, Niederlagen und Flottenstationen auf der Insel zu gewinnen.

Ein Umschwung aller Verhältnisse trat ein, als die Regierung von Peking im Jahre 1881 den Liu-Ming-Tschuang zum Untergouverneur von Formosa ernannte. Dieser, früher ein General der Armee, europäisch gebildet und von der Überzeugung getragen, dafs China reformbedürftig sei und dafs nur die Aneignung auropäischer Kultur neues Leben nach China tragen könne, machte seine Insel zu einem Versuchsfeld, auf dem europäische Kultur zeigen konnte, was sie unter den bezopften Söhnen des Reiches der Mitte auszurichten vermochte. Von seiner Regierung hatte er sich die ausgedehntesten Vollmachten mitgeben lassen, so dafs heute die Abhängigkeit der Insel vom Vizekönig von Fokien nur noch eine nominelle ist. Liu-Ming-Tschuang begann damit, sich eine neue Hauptstadt nach seinem Geschmack zu erbauen, das oben erwähnte Tai-ge-fu. Im Inlande, doch auf der nördlichen Hälfte der Insel belegen, trägt sie fast mehr als jede andre Stadt in China ein europäisches Gepräge. Schöne breite Strafsen, reinliche Ziegelhäuser, neben chinesischen zahlreiche europäische Kaufläden lassen fast vergessen, dafs man in China ist. Der Regierungspalast wird allabendlich elektrisch beleuchtet. Eine Eisenbahn verbindet die Stadt mit dem Hafenorte Ke-lung. Die Leistung steht trotz der nach unsren Begriffen nur kurzen Bahnlinie um so gröfser da, als nach der gebirgigen Natur des Landes immerhin nicht unbedeutende Schwierigkeiten zu überwinden waren: es mufsten ein Tunnel gebohrt und drei eiserne Brücken gebaut werden. Uns kann das um so mehr freuen, als das Material sämtlich aus Deutschland bezogen wurde. Eine andre Bahn, welche die ganze Insel der Länge nach durchziehen soll, ist in Angriff genommen. Dafs auch ein für chinesische Begriffe bedeutendes Telegraphennetz die Insel umspannt, bedarf keiner besonderen Erwähnung. Aber auch schon ein unterseeisches Kabel verbindet die Insel mit dem chinesischen Festlande. Aus England und Deutschland bezogene Maschinen aller Art werden teils von Chinesen, teils von Europäern bedient.

Auch für die Wehrhaftmachung seiner Untergebenen that der ehemalige General, wie nicht anders zu erwarten steht, vieles. Schon der hartnäckige Widerstand, den die Franzosen im Jahre 1884 in den Kämpfen vor und um Ke-lung fanden, zeigte zur Genüge, dafs der chinesische Soldat keineswegs zu verachten ist, wenn es ihm an kundiger Leitung nicht fehlt. Und damals stand der Gouverneur erst in den ersten Jahren seiner amtlichen Thätigkeit, alles war erst halb fertig, auf einen Angriff nicht vorbereitet und zum grofsen Teil in aller Eile notdürftig zusammengestriegelt. Heute sieht die Sache schon aus ganz andren Augen: Ke-lungs Befestigungswerke sind weit stärkere geworden und ein europäisches Heer oder eine europäische Flotte könnten unter Umständen ihre Arbeit damit haben. Die Patronen und Kugeln werden in der Hauptstadt Tai-ge-fu bereitet, wo ein wohlausgerüstetes Arsenal von dem früheren bayrischen Officier Grafen Butler geleitet wird.

Dafs alle diese Neueinrichtungen auch eine höhere Besteuerung der Bevölkerung im Gefolge hatten, ist ein Umstand, der allerdings schon innere Unruhen zur Folge hatte, der aber weiter nicht auffallen kann, wenn man bedenkt, dafs die Insel alle diese nicht unerheblichen Ausgaben allein tragen mufs. Durch europäische Maschinen wurden die reichen Kohlenlager von Ke-lung ausgebeutet und lieferten reiche Erträge, so dafs Formosa Kohlen ausführen kann. Den einträglichen Kampferhandel erklärte der Gouverneur für ein Monopol der Regierung. Endlich führte er eine freilich an und für sich nicht drückende, weil nicht sehr hohe Grundsteuer ein, die aber gleichwohl die Bevölkerung erbitterte, weil eine derartige Steuer bislang auf der Insel unbekannt war. Doch haben die eine Zeitlang recht hoch gehenden Wogen, die die Kultivierungsversuche ernstlich in Frage stellen konnten, sich neuerdings gelegt, der deutsche Reisende Dr. Warburg kann überall ein fröhliches Gedeihen melden und stellt den Versuchen des Gouverneurs ein günstiges Prognostikon.

Es unterliegt keinem Zweifel, dafs die Zentralregierung in Peking die Reformversuche Liu-Ming-Tschuangs kennt und sie billigt. Schon die ungewöhnlichen Vollmachten, die man ihm mitgab, würden dafür zeugen. Schliefslich kann man sich auch in Peking der Ansicht nicht verschliefsen, dafs die mächtig andringende europäische Kultur ein Faktor ist, mit dem man rechnen mufs. Entweder mufs man das Land, wie noch zu Anfang dieses Jahrhunderts, streng nach aufsen abschliefsen, und zu einer solchen Abschliefsung, die nur mit Gewalt durchzuführen wäre und die gegen ganz Europa erzwungen

werden mufs, ist das alternde Reich der Mitte doch nicht mächtig genug, abgesehen davon, dafs man sich dazu mit den europäischen Mächten schon zu weit eingelassen hat. So wird denn nichts andres übrig bleiben, als dafs man auch die Reste des Absperrungssystems fallen läfst, dem europäischen Westen Thür und Thor öffnet und mit allen Kräften nachzuholen strebt, was man in jahrhundertelangem Schlaf versäumt hat; mit andren Worten, dafs China dem Beispiele folgt, das Japan gegeben hat, welches sich, einige unausbleibliche Überstürzungen abgerechnet, mit den europäischen Verhältnissen gut befreundet und sich rasch in sie eingelebt hat. Wir greifen wohl nicht fehl, wenn wir annehmen, dafs Formosa Versuchsobjekt dafür sein sollte, wie europäische Reformen sich in China machen liefsen. Mifslang der Versuch am Widerstand der Bevölkerung, so liefs auf der Insel eine Empörung sich lokalisieren und im schlimmsten Falle der Verlust der Insel sich verschmerzen.

Der Versuch darf als ein gelungener bezeichnet werden. Was nun von Peking aus für neue Reformversuche angestellt werden, bleibt abzuwarten. Dafs aber China aus dem jetzigen System des Schwankens und der Halbheit heraustreten mufs und zwar bald heraustreten mufs, unterliegt keinem Zweifel. Was daraus werden wird, weifs niemand. Thatsache aber ist es, dafs China am Vorabend grofser Ereignisse steht, die es entweder neu kräftigen oder zerschmettern werden.

P. Asmussen.

Kleinere Mitteilungen.

Aus der Geographischen Gesellschaft in Bremen. Aus dem Nachlasse des Herrn Laurenz Heinrich Carl Melchers und Frau Hermine Magdalene, geb. Rösing und laut Verfügung derselben wurde durch die Söhne das reiche Vermächtnis von 5 000 ℳ. unsrer Gesellschaft mit der Bitte übersandt, das Kapital anzulegen und nur die Zinsen alljährlich zum Besten der Gesellschaft zu verwenden. Der Vorstand unsrer Gesellschaft wird in diesem Sinne verfahren. Für die schöne Gabe selbst sei auch an dieser Stelle herzlichster Dank ausgesprochen!

Unter Bezugnahme auf die in Heft 4, Band XIV, gegebenen Referate über die früheren am 4. November und 7. Dezember 1891 gehaltenen Vorträge berichten wir zunächst über die ferneren entdeckungsgeschichtlichen Inhalts:

Der am 13. Januar abends in der Union gehaltene Vortrag des Herrn Dr. A. Oppel über die Entdeckungsgeschichte von Afrika war gut besucht und fand lebhaften Beifall. Im Saale war eine grofse Anzahl gröfserer und kleinerer Karten ausgestellt, welche die Fortschritte der Entdeckung des schwarzen

Weltteils, wie sie Schritt vor Schritt besonders in dem jetzigen Jahrhundert gemacht wurden, anschaulich vorführten. Eine grofse physisch-geographische Wandkarte des schwarzen Weltteils bot ein deutliches Bild der Bodengestaltung, der Flufs- und Seensysteme u. a. Nach einigen Erläuterungen zu diesen Karten begann der Redner seinen Vortrag, welcher in der kurzen Zeit einer Stunde einen gedrängten Ueberblick über die Entwickelungsgeschichte unsrer Kenntnis von Afrika bot. Dieselbe erstreckt sich über einen Zeitraum von über 4000 Jahren. Aus der Menge der Thatsachen wurden die wichtigsten Forschungsreisen, die Gebiete, in welchen diese sich bewegten und die erlangten Erfolge hervorgehoben. Zunächst verweilte der Redner bei der Kunde, welche das Altertum, namentlich die Ägypter, die Phönizier, die Karthager und sodann die Römer sich von einzelnen Teilen der Küsten und des Inneren von Afrika durch Kriegs- und Handelszüge verschafften. Im Mittelalter gingen die von den Römern erworbenen Kenntnisse grofsenteils verloren, anderseits förderten die Araber diese Kenntnis von neuem. In Europa erwachte erst gegen Ende des Mittelalters, namentlich durch die Anregungen des berühmten italienischen Reisenden Marco Polo, das Streben, den schwarzen Weltteil wieder zu erforschen. Im 14. und 15. Jahrhundert traten die grofsen seefahrenden Nationen, die Spanier und Portugiesen, in die Reihe der Afrikaentdecker und in erster Linie sind hier die Reisen von Bartholomeo Diaz und Vasco da Gama zu nennen, welche durch Umschiffung des Kaps der guten Hoffnung die Küstenlinien des Weltteils im grofsen und ganzen feststellten. Beinahe drei Jahrhunderte hindurch machte die Entdeckung von Afrika keine bedeutenden Fortschritte. Das 18. Jahrhundert brachte durch die Aufschliefsung Senegambiens und die Niederlassung holländischer und französischer Einwanderer im Kapland einige Erfolge. Aber erst zu Ende des vorigen Jahrhunderts bereitete sich in England, veranlafst durch das Bestreben, den Verlust, welcher durch die Unabhängigkeitserklärung der Vereinigten Staaten entstanden war, durch die Gewinnung neuer Kolonien wieder auszugleichen, eine neue Entdeckungsaera vor. Im Jahre 1788 bildete sich in London die britische Assoziation zur Förderung von Entdeckungen im Innern von Afrika. Dieselbe bestand bis zum Jahre 1831. Zunächst wandte sich diese Gesellschaft der Erforschung des Nigergebiets zu. Ein neuer Ausgangspunkt für Entdeckungsreisen im Innern wurde dadurch gewonnen, dafs England Holland seine Kapkolonie abnahm und dieselbe auch behauptete. Zu Anfang des jetzigen Jahrhunderts begann in Ägypten die Herrschaft Mehemed Alis und mit ihm hob eine neue Reihe wichtiger Entdeckungsreisen in das Innere an, wo die ägyptische Herrschaft sich mehr und mehr ausdehnte. Der Redner hob einige der hervorragendsten Reisen sowohl im Nigergebiet, wie in verschiedenen Teilen des Innern hervor. Mit der Eroberung Algiers war ein neuer Ausgangspunkt für die europäische Afrikaforschung gewonnen. Unter den in stets grösferer Zahl ausziehenden Reisenden war Deutschland durch ausgezeichnete Forscher, als deren erster und bedeutendster Heinrich Barth zu nennen ist, vertreten. In der neuen und neuesten Entdeckungsgeschichte treten in erster Linie die Reisen Stanleys, welcher uns die Kunde von dem Lauf des wichtigsten Stromes Inner-Afrikas, des Kongo, brachte, besonders hervor. Die Erwerbung von Kolonialgebieten in Afrika durch die Deutschen, Engländer und Franzosen führte zu einer grofsen Anzahl weiterer Entdeckungsreisen, doch waren zu Anfang des vorigen Jahres noch immer 6920000 qkm Fläche noch völlig unbe-

kannt. Die Fortschritte, welche im Verlauf der letzten Jahrzehnte allerdings mit grofsen Geld- und Menschenopfern in der Entdeckung von Afrika gemacht worden sind, berechtigen zu der Annahme, dafs in absehbarer Zeit der schwarze Weltteil, abgesehen vielleicht von einigen toten Wüstenräumen, völlig erschlossen werden wird, so dafs wir die nutzbaren Gebiete desselben räumlich werden übersehen können. Der Redner schlofs seinen Vortrag mit dem Wunsche, dafs die deutsche Nation sich an diesem grofsen Werke mit der gleichen Ausdauer, Einsicht und Kraft, wie bisher, beteiligen möge.

Am 9. Februar folgte der Vortrag desselben Herrn über die Entdeckungsgeschichte von Australien und der Südsee, dessen Inhalt im Folgenden kurz skizziert werden soll. Zuerst wurde die Südsee behandelt und das Bekanntwerden derselben wie ihrer Inselwelt in drei Epochen gegliedert. In der ersten Epoche waren, abgesehen von dem äufsersten Westen, ausschliefslich Spanier thätig, welche die Südsee vorzugsweise in dem nordäquatorialen Teile befuhren und in dieselbe teils durch die Magellanstrafse, teils von Mexico und Peru her gelangten. Die Hauptvertreter der spanischen Epoche, welche die Zeit von 1520 bis 1606 ausfüllt, sind F. Magellan, Loaysa, Saavedra, Grijalva, Legaspi, Urdaneta, Mendana, de Quiros und Torres. Diese fanden u. a. Theile der Paumotu, der St. Cruz, der neuen Hebriden, der Salomonen, der Carolinen, ferner die Mariannen und Neuguinea mit seinen Nachbarinseln. Aber da man in jener Zeit genaue Ortsbestimmungen nicht zu machen vermochte, so gingen viele der von den Spaniern entdeckten Inseln der Kenntnifs verloren, u. a. die Salomonen, welche erst zwei Jahrhunderte später wieder gefunden wurden. Die zweite Epoche, welche die Zeit von 1616 bis 1722 umfafst, knüpft sich an die Holländer, von denen besonders die Seefahrer le Maire und Schouten, Abel Tasman, der Entdecker Tasmaniens, Neuseelands, der Tonga- und Fidschiinseln, und Jacob Roggeveen, der Entdecker der Osterinseln und der Samoagruppe, zu nennen sind. Die dritte Epoche ist international, insofern als darin Engländer, Franzosen, Russen und Amerikaner auftreten. Eröffnet wird sie im Jahre 1764 durch den Engländer Byron, dem bald seine Landsleute Wallis und Carteret, sowie die Franzosen Bougainville und de Surville folgten; Bougainville bekannt durch die Wiederentdeckung der Salomonen im Jahre 1768. Aber die Leistungen aller dieser Männer werden weit überboten durch die epochemachende und erstaunliche Thätigkeit des Engländers J. Cook, der innerhalb der Jahre 1768—79 drei grofse Reisen in der Südsee machte. Cook ist als der geographische Schöpfer des gröfsten aller Ozeane anzusehen. Denn er fand und bestimmte nicht nur eine grofse Anzahl Inseln wie die Sandwichs, die Cooks u. a., sondern setzte auch durch seine Fahrten im Norden und Süden die Grenzen der Südsee fest und widerlegte endgültig den Jahrhunderte alten Irrtum von dem Vorhandensein eines grofsen Südlandes, das so lange auf den älteren Karten figuriert hat. Das von Cook errichtete Gebäude der Südsee wurde von zahlreichen Nachfolgern weiter ausgeführt und so weit ergänzt, dafs es etwa mit dem Jahre 1840 als in den Hauptzügen vollendet angesehen werden kann, mit Ausnahme Neuguineas, dessen Inneres bis auf den heutigen Tag zum gröfseren Teile unbekannt ist.

Bei der Entdeckungsgeschichte Australiens scheiden sich Küste und Inneres aufs schärfste von einander, denn als die Küstenlinie des Kontinents festgestellt war, kannte man von dem Innern durchaus nichts. Die Küstenent-

schleierung gliedert sich in eine ältere und eine jüngere Epoche. In der ersteren — 1605 bis 1644 — gewinnen die Holländer, unter denen neben dem schon erwähnten Tasman Peter Nuyts genannt werden mag, die Kenntnis der Nordküste bis zum Carpentariagolf, der Westküste und der Südküste bis zum Nuyts-Archipel. Fast anderthalb Jahrhunderte später eröffnet J. Cook im Jahre 1770 die jüngere Epoche mit der Feststellung der Ostküste und der Wiederauffindung der von Torres 1606 durchfahrenen, aber seitdem in Vergessenheit geratenen Torresstrafse. Das noch übrige Stück der Südküste sowie Tasmanien wurde in der Hauptsache von Franzosen und Engländern bis zum Jahre 1802 vollendet; von letzteren zeichneten sich G. Bafs und M. Flinders aus.

Die Erschliefsung des inneren Australien, welche weit weniger Interesse bietet als diejenige Afrikas, zerfällt in drei Abschnitte. Während des ersten — 1788—1829 — fand man, meist von Sydney ausgehend, den Hauptteil des Stromsystems des Murray, den Sturt bis zu seiner Mündung in die Encounterbai befuhr. Der zweite Abschnitt — 1830—1859 — charakterisiert sich dadurch, dafs man nicht allein mehr im Südosten des Kontinents, sondern auch in Südaustralien (Eyre), im Westen und im Norden (Gebr. Gregory und L. Leichhardt, seit 1848 verschollen) arbeitete. Der dritte Abschnitt endlich, von 1860 bis zur Gegenwart reichend, ist das Zeitalter der Durchquerungen und des weiteren Ausbaues der früher gewonnenen Ergebnisse. Zuerst durchschritt man den Kontinent von Süden nach Norden (Burke† und Nachfolger; McDouall Stuart 1862.) Als dann der berühmte Transkontinentaltelegraph 1870—72 fertig gestellt war, dienten die Stationen desselben als Stützpunkte für weitere Unternehmungen, besonders aber für Querreisen in ostwestlicher Richtung und umgekehrt. In den Jahren 1873—76 wurde das Innere vier Mal durchwandert: von Warburton, Gebr. Forrest und E. Giles. Diese Männer brachten als Ergebnis ihrer ungewöhnlichen Anstrengungen die traurige Wahrheit mit, dafs das Innere Australiens jenseits des Transkontinentaltelegraphen eine der gröfsten und schrecklichsten Wüsten der Erde ist. Seit jener Zeit hat die australische Entdeckungsgeschichte ihren Höhepunkt überschritten und damit an Spannung wesentlich verloren. Immerhin ist man bemüht gewesen, neue Forschungen zu machen, die sich hauptsächlich an Männer wie A. Forrest und D. Lindsay anknüpfen.

Den letzten der entdeckungsgeschichtlichen Vorträge hielt am 17. März Dr. M. Lindeman über ältere und neuere Entdeckungsreisen in den Polarregionen. Im Eingang kontrastierte der Redner die bisher behandelten Gebiete der Tropenwelt und der gemäfsigten Zone mit den Polargebieten, deren Erforschung der Sage nach von Norwegen und von der Weser aus in ältester Zeit begonnen wurde. Der Walfischfang und die im Entdeckungszeitalter begonnenen, bis zur Mitte unsres Jahrhunderts fortgesetzten Fahrten in nordwestlicher und nordöstlicher Richtung zur Auffindung eines kürzeren Seeweges nach China und Japan führten alljährlich eine Anzahl Schiffe ins Eismeer. In neuerer und neuester Zeit trat als ein voll berechtigtes Ziel die wissenschaftliche Forschung in den Vordergrund. Der Redner ging darauf zu einer kurzen Charakterisierung der Natur, des Tier- und Pflanzenlebens, der dürftigen Bewohnung und der geographischen Gestaltung des uns bekannten Teiles des Nordpolarbeckens über, indem er zugleich die Zugänge zu demselben: aus dem europäischen Eismeer zwischen Amerika und Grönland, durch die Beringsstrafse und aus den breiten

Tundren und Moossteppen Sibiriens und den Gebieten der Hudsons-Bai-Kompanie näher beschrieb. Sodann wurden die Bildung, Beschaffenheit und seemännische Benennung der verschiedenen Arten des Polareises, namentlich auch der Eisberge besprochen und daran erinnert, dafs, wie die zahlreichen Funde versteinerter Blattabdrücke beweisen, die Polarregion einst ganz andre klimatische Verhältnisse gehabt hat wie jetzt. Nunmehr wandte sich der Redner zu einer kurzen Erzählung des Verlaufs und der Ergebnisse einiger der wichtigeren Polarforschungsreisen; von den älteren verweilte er namentlich bei den kühnen Entdeckungszügen von Davis, Hudson und Barendzs. Hinsichtlich der erreichten Polhöhe sind die Leistungen Hudsons trotz der gröfsten Anstrengungen in neuerer Zeit noch nicht erheblich übertroffen. Es wurden dann die im Jahre 1773 beginnenden und nach den napoleonischen Kriegen energisch fortgesetzten Versuche des Eindringens, namentlich durch eine Reihe bedeutender englischer Seeleute und Reisender, mit ihren Ergebnissen dargelegt. Darauf wandte sich der Redner, nachdem er auch der Südpolarforschung gedacht, der tragischen Geschichte der Franklin-Expedition und ihren Aufsuchungsfahrten zu. Bekanntlich wurde durch die Reise des Engländers Dr. Rae, 8 Jahre nach Ausgang Franklins und seiner Gefährten, der Schleier, welcher das Schicksal der unglücklichen Expedition verborgen, gelüftet und die Reise des „Fox" unter McClintock brachte durch Auffindung von Berichten volle Bestätigung. Erst im Jahre 1875 wurde wieder eine englische Polarexpedition ausgesandt, die indes nicht viel weiter nach Norden vordringen konnte, als es bisher möglich war. In Deutschland wurde das Interesse für die Polarforschung durch den Geographen Dr. August Petermann rege gemacht und durch die Sympathie, welche damals Seeunternehmen bei der Nation fanden, gelang es, die Mittel für zwei Forschungsreisen zusammen zu bringen. Bei der Unterstützung und Förderung dieser Unternehmungen stand Bremen in erster Linie. Der Verlauf der zweiten deutschen Nordpolarfahrt, welcher wir wichtige Entdeckungen in Ost-Grönland verdanken, wurde näher geschildert. Auch die österreichische Expedition, welche das nördlichste Land, Franz-Josephs-Land, entdeckte, ging mit dem bei Tecklenborg in Geestemünde erbauten Dampfer „Admiral Tegetthoff" von Bremerhaven aus. Dieses Land wurde seitdem in zwei verschiedenen Jahren wieder erreicht und zwar durch den Engländer Leigh Smith. Für ein Vordringen aus dem europäischen Meer möglichst weit nach Norden ist es die geeignetste Basis. Der Norweger Nansen gedenkt im nächsten Jahre durch die Beringsstrafse vorzudringen und hofft unter Benutzung der Eisströmung, welche den dabei freilich am 13. Juni 1881 verloren gegangenen amerikanischen Dampfer „Jeannette" in nordwestlicher Richtung führte, über den Pol hinweg, vielleicht nach Grönland, zu gelangen. Ein Amerikaner, Peary, brachte diesen Winter an der Nordwestküste von Grönland zu und gedachte von dort eine Schlittenreise polwärts vorzunehmen. Der Redner schlofs seinen Vortrag mit einer kurzen Antwort auf die oft aufgeworfene Frage: „Wozu nützen Polarreisen?": Der Mensch lebt nicht vom Brode allein, der Prometheische Funke, der ihm in der Seele glüht, wird ihn immer und immer wieder antreiben, die Geheimnisse der Natur zu enthüllen.

Der Vortrag fand lebhaften Beifall, nicht minder eine am Tag und Abend des Vortrags veranstaltete kleine Polarausstellung, welche noch kurz vor Beginn des Vortrages durch eine Sammlung schöner Bilder des Herrn Consul Pflüger bereichert worden war.

Da die ausgestellten Gegenstände wohl auch in weiteren Kreisen interessieren, so lassen wir hier ein Verzeichnis derselben folgen.

Es waren ausgestellt:

Karten:

1. Kartenbild der Nordpolarregion 1892.
2. Wrangel-Insel, nordwestlich von der Beringsstrafse.
3. Royal Bai auf der Insel Süd-Georgien, deutsche Beobachtungs-Station 1882/83.
4. Karte der Entdeckungen der zweiten deutschen Nordpolarfahrt 1869/70 in Ost-Grönland.
5. Karte der Schlittenfahrten Schwatkas auf King Williams Land zur Aufsuchung der Franklin-Reste 1878/80.
6. Karte von Kamtschatka von A. Erman, 1838.
7. Karte über Barendsz's dritte Reise. Von Pontanus, Amsterdam 1611. (Nachbildung, aus Nordenskiölds Vega-Reisewerk.)
8. Karte über die Entdeckungen Hudsons 1612. (Aus dem Werk: Henry Hudson, the navigator, von Asher, London 1860.)

Modelle und Schiffsbilder:

1. Vollmodelle der „Germania“ und der »Hansa«, zweite deutsche Nordpolarfahrt 1869/70.
2. Photographie des »Admiral Tegetthoff“, des auf der Werft von Tecklenborg in Geestemünde erbauten Dampfers der österreichischen Polarexpedition von 1872/74.
3. Jacht »Grönland«, das Schiff der ersten deutschen Nordpolarexpedition 1868.

Photographien und sonstige Illustrationen von Polargegenden:

a. Aquarell und Photographien von verschiedenen Teilen Spitzbergens.
b. 2 Photographien der Insel Jan Mayen (europäisches Eismeer).
c. 12 Photographien der Österreich.-Ungarischen Polar-Expedition 1872/74 aus Franz Josefs Land (in Mappe). — Säulenkap daselbst. April 1874. (Farbendruckbild.)
d. 4 Photographien des Dampfers »Eira“ im Polareis, engl. Expedition nach Franz Josefs Land 1880.
e. 9 Photographien der »Nahen Inseln« im Norden von Sibirien 1886/87.
f. 2 Aquarelle der Bären-Insel (europäisches Eismeer) von Professor Kükenthal, 1889.
g. Verschiedene Illustrationen und Photographien von West- und Nordwest-Grönland, letztere zum Teil von Dr. von Drygalski, 1891.
h. Verschiedene Ölgemälde, Aquarelle, Photographien und andre Illustrationen von den durch die zweite deutsche Polarexpedition entdeckten Teilen Ost-Grönlands.
i. Matotschkin-Strafse (Nowaja Semlja), Photographie.
k. 23 Photographien von den Polarfahrten des Willem Barents 1878/79 (in Mappe).

l. Farbendruckbild: Ostküste von Barendsz Land bei Spitzbergen, nach der Aufnahme der Bremer Expedition nach Ost-Spitzbergen (Professor Kükenthal) 1889.
m. Verschiedene Ansichten aus der Berings-See.
n. Ansicht von der Plover Bai, Tschuktschen-Halbinsel.
o. Ansicht von der Herald-Insel im Norden der Beringsstrafse.
p. Ansicht von der Lawrence-Insel, Berings-See.
q. Die deutsche Polarstation Süd-Georgien, Lichtdruckbild, 1882/83.
r. Die für die Fischerei wichtigsten Walarten. Farbiges Tableau von Dr. O. Finsch.

Farbige Diagramme der Kgl. Geographischen Gesellschaft in London:

1. Arktische Regionen.

45. Eisfjord in Nord-Grönland.
50. Lager auf dem Eise (Kapitän J. E. Davis 1875).
51. Schlittenreise im April bei strenger Kälte.
52. Nach Aufbruch des Eises.

2. Antarktische Regionen.

58. Cockburn-Insel (Süd-Shetlands-Inseln).
59. Die Schiffe »Erebus« und »Terror« (engl. Expedition 1839—1842) im Packeis des Südpolarmeers.
60. Victoria Land (Mount Sabine), Südpolarregion.
61. Die Vulkane Erebus und Terror auf Victoria-Land und die Grenze des Südpolareises.
62. Die höchste von der britischen Expedition in der Südpolarregion erreichte Breite, 78° 10′ (1842).

Porträts:

I. Die Mitglieder der West-Sibirischen Expedition der Bremer Geographischen Gesellschaft (Dr. Finsch, Dr. Brehm, Graf Waldburg).
II. Die Mitglieder der amerikanischen Jeannette-Expedition 1879/82.
III. Besatzung des Bremer Dampfers „Albert" auf einer Insel bei Spitzbergen 1869.
IV. Gruppen-Photographie der Mitglieder der zweiten deutschen Nordpolarfahrt unter Kapitän Koldewey und Kapitän Hegemann.

Ausgestellt waren ferner noch, durch die Güte des Herrn Direktor Schauinsland, eine Anzahl Typen arktischer Vögel in ausgestopften Exemplaren, sowie die oben erwähnte von unsrem Mitgliede Herrn Konsul Pflüger hierselbst gütigst zu dem Zweck hergeliehene Sammlung von Bildern, welche hauptsächlich Szenen des Walfangs im arktischen und im Grossen Ozean veranschaulichten.

Aufserdem fanden noch zwei Vorträge in Verbindung mit andren Vereinen statt, der erste mit der Abteilung Bremen der deutschen Kolonialgesellschaft am 18. Januar. In dieser Versammlung sprach Herr Graf Joachim Pfeil aus Berlin über die politische und wirtschaftliche Entwickelung Deutsch-

Ostafrikas. Auf langjährigen Reisen hat der Redner Süd- und Ostafrika kennen gelernt. In den Jahren 1881/83 durchforschte er das Gebiet zwischen dem unteren Limpopo und Zambesi und kehrte zu jener Zeit, wo der Gedanke der Errichtung deutscher Kolonien weite Kreise des deutschen Volkes erfüllte und begeisterte, nach dem Vaterlande zurück, um sich der bekannten ersten Expedition des Dr. Peters, durch welche die jetzigen Kolonialgebiete in Ostafrika erworben wurden, anzuschliefsen. Er verweilte dort volle drei Jahre und begab sich darauf nach Kaiser-Wilhelmsland und dem Bismarck-Archipel, wo er während 1½ Jahren neue Forschungen und Arbeiten im Dienste der deutschen Kolonialsache ausführte. Erschien der Redner somit vorzugsweise befähigt, über den Wert der deutschen Kolonien und die bisherige deutsche Kolonialpolitik ein Urteil zu fällen, so machte besonders die schlichte mafsvolle Weise, in welcher er seine durch Erfahrung wohlbegründeten Anschauungen vortrug, einen wohlthuenden Eindruck. Von seinen eigenen Reisen und den durch dieselben erzielten Erfolgen sprach der Redner gar nicht, doch hatte der Vorstand Sorge getragen, dafs die zahlreichen Kreuz- und Querzüge, welche Graf Pfeil im Laufe der Jahre in den deutsch-ostafrikanischen Landschaften ausgeführt hat, durch ein im Saal verteiltes Kärtchen den Zuhörern vorgeführt wurden. Der Redner charakterisierte zunächst die Zustände in dem jetzigen Deutsch-Ostafrika mit denen vor der deutschen Besitzergreifung, namentlich die Bedrängnis, welche die arabischen Ansiedler durch die mehr und mehr vordringende Kapitalherrschaft der indischen Kaufleute erfuhren. Er gedachte sodann der beginnenden Umgestaltung durch das Auftreten der Europäer in gröfserer Zahl. Auffällig sei ihm besonders diese Umgestaltung im vorigen Jahre in der Ortschaft Sadaani entgegengetreten; früher war Sadaani ein im Busch verstecktes, infolge der schlechten Wege fast unzugängliches schmutziges Dorf, jetzt sei es eine stattliche, an guten breiten Strafsen sich erhebende Ortschaft. Ordnung und Reinlichkeit herrsche, sogar die Anfänge einer Strafsenbeleuchtnng seien durch die wohlorganisierte Polizei geschaffen. Besonders die Wohnungen der Europäer seien luftig und gesund angelegt, ein neuerrichtetes Fort aus Korallensteinen umschliefse die Regierungs- und Verwaltungsgebäude, sowie die Kasernen, welche letztere in jeder Beziehung trefflich eingerichtet seien. Es finde eine regelmässige Versorgung der Ortschaft mit Nahrungsmitteln, als: Fleisch verschiedener Art, Fischen u. a. statt. Die Aufgabe des Europäers in unsrer deutsch-ostafrikanischen Kolonie sei eine zweifache: eine wirtschaftliche und eine politisch-administrative. In ersterer Beziehung sei der Fortschritt in der Plantagenkultur bemerkbar, es gebe bereits 5 bis 6 europäische Plantagen, welche dem Anbau von Tabak, Vanille, Baumwolle u. a. gewidmet sind. Allmählich gewinne der Eingeborene, welcher bisher beim Verkauf seiner Rohprodukte, namentlich des Kautschuk, von dem indischen Händler auf mancherlei Weise arg benachteiligt und betrogen wurde, Vertrauen zu dem europäischen Händler. Vielversprechend für die Entwickelucg der Kolonie sei ferner die Einführung einer geordneten Rechtspflege. Der Redner erzählte mehrere Fälle, welche beweisen, dafs selbst die Bewohner der von der Küste entfernteren Ortschaften ihre Streitigkeiten vor den deutschen Gerichtshof bringen. Die Beschaffung von Arbeitskräften sei dadurch wesentlich erleichtert, der Tagelohn des Arbeiters betrage in Deutsch-Ostafrika 45—50 Pfg. Ein Vergleich mit den Zuständen auf Zanzibar zeige auch den wohlthätigen Einfluſs

der deutschen Schutztruppe. Für die zukünftige Entwickelung unsrer deutsch-ostafrikanischen Kolonie hält der Redner, unbeschadet des notwendigen militärischen Schutzes es für wünschenswert, dass die Verwaltung mehr und mehr ihres militärischen Charakters entkleidet werde. Für die Zivilisierung der Neger hält Redner es für vorteilhaft, sie mehr und mehr an die Arbeit zu gewöhnen, die letztere werde auch den Neger sittlich heben. Die eingeborene Bevölkerung müsse distriktsweise gewissermassen lokalisiert und zum Anbau bestimmter Produkte angeregt werden. Mit den Völkern im Innern und besonders den Häuptlingen sollte man trachten, mehr und mehr in Frieden und Freundschaft zu leben, und daher auch den Gedanken einer Wiedervergeltung gegenüber den Wahehe, welche bekanntlich den Untergang der Expedition Zelewski herbeiführten, aufgeben.

Am Montag, den 25. abends, fand im Kaisersaal des Künstlervereins noch ein gemeinschaftlich von der Gesellschaft und der Sektion Bremen des deutschen und österreichischen Alpenvereins veranstalteter Vortrag, nämlich des Herrn Dr. Boeck aus Berlin über seine Reisen in Indien statt. Ein Bericht der „Weser-Zeitung“ äufsert sich über diesen Vortrag u. a. wie folgt:

„Der Vortrag des Dr. Boeck hatte ein ziemlich zahlreiches Publikum von Damen und Herren versammelt. Das, was der Vortrag und die Kalklichtbilder boten, war derart interessant, dafs man bedauern mufste, nicht mehr Zuschauer und Zuhörer im Saale zu sehen. Ein zweiter Vortrag würde gewifs lebhafter besucht werden. Seit langer Zeit haben wir hier in Bremen keine Vorträge über das so hochinteressante, ethnologisch wie geographisch gleich anziehende Indien und über jenes gewaltige Gebirgsmassiv gehört, welches sich zwischen der indischen Halbinsel und den Hochebenen Zentralasiens bis zu den höchsten Bergspitzen der Welt erhebt, und die Art und Weise, wie der Vortragende mit kurzen, treffenden, oft von Humor durchwürzten Erläuterungen seine farbigen Photographien vorführte, welche die wunderbaren Gebirgslandschaften des Himalaya und das Leben und Treiben der dort hausenden Gebirgsvölker zeigten, war ganz und gar geeignet, die Versammlung zu fesseln. Vorführung und Vortrag dauerten volle zwei Stunden. Wie wir bereits gemeldet haben, hat der Vortragende im Jahr 1890 mit seinem Führer Kehrer aus Kals in Tyrol sieben Monate lang die Berg- und Gletscherwelt des Himalaya unter den gröfsten Schwierigkeiten, Strapazen und Entbehrungen durchwandert und ist dabei noch über die Grenzen, bis zu welchen die berühmten Himalayareisenden Gebrüder Schlagintweit vordrangen, hinausgelangt. Er durchzog zunächst ganz Indien in nordwestlicher Richtung bis zu den Quellen des Ganges in Garwal und erreichte den in jener Gegend auf einer Höhe von über 11 000 Fufs über M. belegenen Wallfahrtsort der Hindu, Badrinat; von dort zog er bis Milan, im Kumaon-Himalaya, dem höchsten Sommerdorfe der dortigen Hirtenvölker und kam auf den Milan-Gletscher und auf den Panchakuri. Eine zweite Gebirgswanderung führte ihn im Sikkim-Himalaya bis unter den Gipfel des etwa 8580 m hohen Kinchinjunga, von dessen Südseite er einen Blick auf die Gebirgskette gewann, aus welcher der höchste Berg der Erde, der 8840 m hohe Kegel des Mount Everest oder Gaurisankar emporragt. Neben der so überaus grofsartigen Gebirgs- und Gletscherszenerie führten die mit scharfem Kalklicht beleuchteten Bilder auch manigfaltige Szenen aus dem Leben der Gebirgsvölker, ihre Wohnstätten, Tempel und Klöster, ihre Beschäftigungen, die ähnlich unsern Geifslern

des Mittelalters sich selbst zur Bufse auf gräfsliche Weise peinigenden und verstümmelnden Pilger und Fakhire, Hausfrauen am Webstuhl, Betelkauer, Kamelreiter, Jäger, einen der berühmten Punditen und Erforscher Tibets, Marktszenen mit Götzenhändlern, Buddhistische Lamas mit ihren Gebetstrommeln, endlich Darjeeling, die bekannte Sommerfrische der in Indien lebenden Europäer im Sikkim-Himalaya und den herrlichen Marmortempel und das Grabdenkmal der Gattin eines indischen Fürsten, Tadj-Mahal in Agra, vor, dessen Modell wir in unsrer Handelsausstellung haben. Kurzum des Sehens war so viel, dafs man am Schlufs fast ermüdet war, wenn nicht der interessante Vortrag selbst immer von neuem Anregung geboten hätte«.—

Eine weitere Bearbeitung des von unsrem verehrten Mitgliede, Herrn Professor Kükenthal in Jena, mitgebrachten wissenschaftlichen Materials liegt in folgendem Sonderabdruck aus den von Professor Spengel in Giefsen herausgegebenen zoologischen Jahrbüchern vor: Die Lucernariden der Bremer Expedition nach Spitzbergen im Jahre 1889. Nebst Anhang: über rudimentäre Tentakel bei Lucernariden. Von Dr. Chr. Antipa. Mit 2 Tafeln. Jena, Gustav Fischer, 1891.

Polarregionen. Die Deutsche Forschungsreise nach West-Grönland ist gesichert. Der Führer derselben, Herr Dr. Erich von Drygalski, schreibt uns darüber folgendes: »Wir segeln am 1. Mai mit dem Schiffe „Peru“ der Kompanie des Grönländischen Handels von Kopenhagen ab, um erst im Herbst 1893 zurückzukehren. Meine Begleiter sind Dr. Ernst Vanhöffen, als Zoologe und Botaniker und Dr. H. Stade aus Berlin, als Meteorologe. Unser nächstes Ziel ist der Umanakfjord, wo wir unsre Inlandseisstudien hoffentlich schon im Juli beginnen können.“

Pariser Zeitungsnachrichten zufolge wird in diesem Sommer eine französische Expedition zu wissenschaftlichen Untersnchungen im Polarmeer ausgehen. Als näherer Zweck der Reise, auf welcher Spitzbergen berührt werden soll, wird die Fortsetzung der 1882/83 von der österreichischen Polarstation auf der Insel Jan Mayen und von der schwedischen Polarstation bei Kap Thordsen auf Spitzbergen gemachten Beobachtungen bezeichnet. Bekanntlich gehen jedes Jahr französische Kriegsschiffe zum Schutz der französischen Kabljaufischerei in die Gewässer von Island und mit einem dieser Schiffe soll die Expedition, an welcher der Ichthyologe Professor Pouchet und Charles Rabot teil nehmen, unternommen werden.

Die Wirksamkeit der geographischen Gesellschaft in Hannover. Von dem Schriftführer dieser Gesellschaft, Herrn Gymnasiallehrer Sachtler, wurde uns die nachstehende Mitteilung zugesandt, die wir gern hier aufnehmen: Im Geschäftsjahre 1891-92 bilden den Vorstand die Herren Justizrat Bojunga, Professor Dr. Schäfer, Gymnasiallehrer Sachtler, Oberlehrer Dr. Oehlmann, Dr. Keutel und Buchhändler Georg. Bis jetzt wurden 5 Hauptversammlungen und mehrere Klubabende abgehalten. Es sprachen Herr Major a. D. von Wolfframsdorff über „Deutsch-Südwestafrika“, Rechtsanwalt Lindemann »Eine Reise nach Montenegro“, Oberlehrer a. D. Dr. Bunte »Über den Güterbesitz der Klöster Werden und Fulda in den altfriesischen Gebieten“, Seminarlehrer Renner

„Über die Bildung des norddeutschen Tieflandes“, Professor Dr. Brackebusch-Cordoba (Argentinien) „Aus dem Innern von Argentinien“. Zu letzterem Vortrage legte Redner seine neue Karte von Argentinien im Mafsstab 1:1000000 und seine geologische Karte dieses Landes, sowie zahlreiche Photographien und Ölgemälde vor.

Dr. Emil Deckerts Reisen und Studien in den Vereinigten Staaten. Aus einem Brief des Herrn Dr. Emil Deckert aus Waynesville in Nord-Carolina, 20. Januar 1892, an die Redaktion dieser Zeitschrift theilen wir folgendes mit: Ich habe mir hier eine förmliche kleine Station eingerichtet, in der ich ganz privatissime Alleghany-Studien treibe — die einfache Fortsetzung jener Studien, welche ich vor sieben Jahren in dieser Gegend begonnen habe. Sie werden darüber einige vorläufige Rechenschaft erhalten, sobald Ihnen meine — durch die Berliner Druckereiverhältnisse im Erscheinen arg verzögerte — „Neue Welt“ zugeht. Es handelt sich im wesentlichen um Beobachtungen über die Beeinflussung der Gebirgsgestaltung durch die Atmosphärilien, und habe ich mir die südlichen Alleghanies hauptsächlich deswegen ausgesucht, weil die betreffenden Agentien hier ihre Arbeit wesentlich ungestörter haben treiben können als anderweit — wenigstens seit der Tertiärzeit — und obendrein mit gewaltiger Vehemenz. In dem Felsengebirge sind es, wie Sie wissen, ähnliche Dinge, die mich in erster Linie interessieren, jedoch gehen meine Bestrebungen dort etwas weiter, indem mich auch die Wirkungen der Eiszeit und der innere Gebirgsbau beschäftigen. In diesem Jahre habe ich mich ausschliefslich in der Colorado Front Range, in der Sawatch Range, in den Elk Mountains und in den San Juan Mountains herumgetrieben, meist mutterseelenallein mit meinem Gaule und meinen Problemen. Mit der Ernte war ich im allgemeinen recht zufrieden, und nur in den Elk Mountains wurde mir der Spafs durch schlechtes Wetter verdorben, aus den San Juan Mountains trieb mich aber schliefslich der hereinbrechende Winter mit seinen unpassierbaren Schneewehen heraus. Es war ein wildes Hinterwäldlerleben, das ich führte, und das seine hauptsächlichste Unterbrechung durch eine Begegnung mit den Herren vom Internationalen Geologenkongresse (unter denen eine ganze Anzahl mir befreundet waren) fand. Bis zum schöneren Frühjahre gedenke ich mit den Meinigen hier auszuhalten, da wir in diesem kleinen nordkarolinischen Bergneste ein ganz behagliches zeitweises Heim haben. Dann werde ich aber wahrscheinlich meine Operationsbasis nach Golden City bei Denver verlegen, um von dort aus erst die Colorado Front Range noch etwas mehr in den Einzelheiten kennen zu lernen, sodann aber meine Streifzüge gegen die Elk-, Uinta- und Wahsatch-Mountains, sowie eventuell gegen die kalifornische Sierra Nevada auszudehnen. Golden City nebst Denver bietet einige litterarische Hilfsmittel, und geht es ja bei einem Studium des Felsengebirges ohne solche — besonders ohne die „Reports“ der „Geol. Survey“ — absolut nicht.

Die Ramié-Faser. Diese in der Bremer Handelsausstellung in verschiedenen Stadien der Bearbeitung ausgelegte Bastfaser wird neuerdings mit grofsem finanziellen Erfolg in Mexiko angebaut, ein Aufsatz in der Septembernummer 1891 des Bülletins der geographischen Gesellschaft von Lille enthält

darüber das Nähere. Die industrielle Verwendung ist eine aufserordentlich vielseitige, besonders in Frankreich. Auf humusreichem, wohlbewässertem Boden gedeiht die Pflanze vortrefflich, in heifsen Gegenden kann sie während 15—20 Jahren viermal jährlich geschnitten werden. Nach den amtlichen Ermittelungen des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten in Mexiko wirft die Ramiékultur daselbst reichen Gewinn ab.

Geographische Litteratur.

Vorläufige Mitteilung.

Unser Mitglied, Herr Dr. A. Oppel, hatte auf dem Geographischen Kongrefs in Bern (Sommer 1891), eine Anzahl der von ihm bearbeiteten Karten, welche sich auf die Geschichte der Entdeckungen, die Wirtschaftsgeographie und die Entwickelung der Erdoberfläche beziehen, ausgestellt und dieselben durch einen Vortrag erläutert. Diese Karten, welche sowohl zum Privatstudium als zur Verwendung im Schulunterrichte sich eignen, fanden vielseitigen Beifall und es wurde dem Verfasser auf mündlichem und schriftlichen Wege der Wunsch ausgedrückt, die Arbeiten vervielfältigen zu lassen. In ähnlicher Weise äufserte sich auch das amtliche Preisgericht der bei Gelegenheit des Kongresses stattfindenden Ausstellung.

Auf Grund dieser Anerkennung und überzeugt, dafs derartige Karten einem vorhandenen Bedürfnis entsprechen, erklärte sich der derzeitige Inhaber der bekannten Topographischen Anstalt, vormals Wurster, Randegger & Co. in Winterthur, bereit, die lithographische Ausführung wie den Verlag von Dr. A. Oppels Manuskriptarbeiten zu übernehmen. Da diese von allgemeinem Interesse sind, ferner aber weil die Herstellung mit grofsen Kosten verknüpft ist, so werden die Karten in drei Sprachen: deutsch, englisch und französisch, erscheinen, um ein möglichst grofses Absatzgebiet zu finden.

Mit Rücksicht auf die Thatsache, dafs in diesem Jahre das 400jährige Jubiläum der Entdeckung Amerikas stattfindet und demnach das Interesse an der Geschichte der Erdkunde ein besonders lebhaftes sein dürfte, ist zuerst die entdeckungsgeschichtliche Karte unter dem Titel: „Erdkarte zur Darstellung der stufenweisen Entwickelung der Erdkenntnis, Mercatorprojektion 1 : 20 Mill. in Angriff genommen, auf welcher mittels farbiger Flächen und Linien die Fortschritte der Erdkenntnis von Epoche zu Epoche und von Jahrhundert zu Jahrhundert unterschieden sind.

Diese Karte wird noch im Laufe dieses Sommers erscheinen und im Buchhandel zum Preise von ℳ 12 zu haben sein. Wir machen unsre Leser schon jetzt auf dieses wichtige und instruktive Werk aufmerksam.

Allgemeines.

Verhandlungen des neunten deutschen Geographentages zu Wien am 1., 2. und 3. April 1891. Herausgegeben von dem ständigen Geschäftsführer des Zentralausschusses des Deutschen Geographentages, Georg Kollm, Hauptmann a. D. Mit 9 Figuren im Text und 2 Karten. Berlin, 1891. D. Reimers Verlag. Der 9. deutsche Geographentag fand bekanntlich Anfang April v. J. auf Einladung der K. K. geographischen Gesellschaft in Wien statt. Neben der Erforschung

der Binnenseen war als Hauptgegenstand der Verhandlungen und Vorträge der gegenwärtige Stand der geographischen Kenntnis der Balkanländer auf die Tagesordnung gesetzt, daneben wurden aber noch eine Reihe bemerkenswerter Vorträge über andere Themata gehalten. Zugleich fand eine wohlvorbereitete, reiche Ausstellung statt, welche in Karten, Reliefs, Büchern, Instrumenten, Lehrmitteln und bildlichen Darstellungen, vornehmlich die Entwickelung der Kartographie von Österreich-Ungarn und der südöstlich angrenzenden Länder zur Anschauung brachte. Ein Einblick in den über 400 Seiten zählenden Band, besonders in die Verhandlungen, Vorträge und den über 50 Seiten umfassenden Bericht über die Ausstellung zeigt den würdigen, anregenden und in jeder Beziehung erfreulichen Verlauf dieses letzten Geographentages, dem im nächsten Jahre der 10. in Stuttgart folgen wird. Die Ausstattung des Bandes, dessen Ausgabe infolge des Buchdruckerstreiks sich kaum verspätet hat, ist eine tadellose und so bildet das Buch ein schönes Zeugnis der gemeinsamen Thätigkeit der deutschen und österreichischen Geographen.

Europa.

Professor H. Naberts Karte der Verbreitung der Deutschen in Europa. Sektion 5 und 6, 7 und 8. Verlag von Carl Flemming in Glogau. 1892. Keine der seit etwa 50 Jahren und zumal in dem letzten Jahrzehnt besonders zahlreich über diesen Gegenstand erschienenen Darstellungen in Wort und Bild kann über die Verbreitung der Deutschen, über die Stellung derselben zu ihren Nachbarn und über die im Laufe der Geschichte erfolgten Verschiebungen ihrer Sprachgrenzen so belehren, wie die in dem vorliegenden Unternehmen zum ersten Mal gebotene Karte der Verbreitung der Deutschen in Europa in den Jahren 1844—1888, welche eine Übersicht giebt über das zusammenhängende deutsche Sprachgebiet, alle jetzigen deutschen Niederlassungen und Sprachinseln von Calais bis zur Wolga und dem Kaukasus, sowie die im Westen, Süden und Osten dem Deutschtum verloren gegangenen Bezirke. Diese Karte der Verbreitung der Deutschen in Europa ist die Frucht jahrzehntelanger Studien und vieler Reisen des verdienstvollen, im Mai 1890 verstorbenen Professors Dr. H. Nabert, welcher erst kurz vor seinem Tode die Freude hatte, das Hauptwerk seines Lebens in abgeschlossener Vollendung dem Druck übergeben zu können, eine Aufgabe, deren Fortführung der berühmte Freund und Mitarbeiter des Dahingeschiedenen, Geheimrat Professor R. Böckh, bereitwilligst übernommen hat. Was der Fleifs eines vollen Menschenlebens an wissenschaftlichen Schätzen mühsam zusammengetragen, springt hier mit der ganzen Unmittelbarkeit eines farbenreichen, übersichtlichen Bildes uns fesselnd in die Augen und enthüllt uns mit einem Schlage die wandlungsreiche Vergangenheit der Verbreitung unsres Volkstums, das mit wechselndem Erfolge seine Grenzen gegen Slaven und Romanen verteidigend, in zahlreichen gröfseren und kleineren Pflanzstätten bis über die fernsten Grenzen unsres Kontinents hinaus flutete. Von den beiden letzten Blättern der Karte umfafst das eine die weiten Gebiete zwischen Weichsel und Dnjepr und auf einer Nebenkarte in bisher nie erreichter Vollständigkeit die seit 1763 auf Anregung Katharinas II. gegründeten deutschen Siedlungen in der Wolgasteppe; das andre bringt das eigenartige Nationalitätengemisch der vormaligen deutschen Ordensländer in den russischen Ostseeprovinzen in sprechender Klarheit zum Ausdruck und verzeichnet nebenbei auf

2 Kartons die entdeutschten neun Bamberger Dörfer bei Posen und die im Jahre 1765 gegründete Herrnhuter Brüdergemeinde Sarepta in Russland. Die Nabertsche Deutschtumskarte als Ganzes giebt in angenehmster Form eine solche Fülle von Belehrung, dafs wir jedem, der sich für unser Volkstum interessiert, die Anschaffung derselben aufs wärmste empfehlen können. Die Karte, welche sich aus 8 Sektionen im Format von 80 : 82 cm (Preis für die Sektion 3 *M.*) zusammensetzt, hat eine Gesamtgröfse von 1,53 m Höhe und 3,13 m Breite. Aufgezogen auf Leinwand, ganz oder in zwei Hälften, mit polierten Holzrollen, kostet sie 40 *M.*

Asien.

Bonvalot, G., de Paris au Tonkin à travers le Tibet inconnu. Mit Karte und 108 Illustrationen nach photographischen Aufnahmen des Prinzen Heinrich von Orleans. Paris, Hachette & Cie., 1892. Bereits früher ist in einer kleinen Mitteilung dieser Zeitschrift des kühnen Zugs gedacht worden, mit welchen uns die Expedition Bonvalots und des Prinzen von Orleans das noch so wenig bekannte Lama-Reich, Tibet, in ausgedehnten, von mehr als 4000 m hohen Plateaus erfüllten Strecken enthüllt hat. Nachdem bereits in dem Bulletin der Pariser geographischen Gesellschaft (Tome XII 3. Trimestre 1891) ein näherer, von einer trefflichen Karte begleiteter Bericht des Prinzen von Orleans gegeben worden, haben wir in dem obigen, reich ausgestatteten, für das gesammte gebildete Publikum berechneten Werke, eine ausführliche, ganz vorzüglich geschriebene Schilderung der gesamten Reise erhalten. Nach dem am Schlufs gegebenen Itinerar gliederte letztere sich wie folgt: von Djarkent (1. Septbr. 1889) über Kuldscha durch das Himmelsgebirge nach Korla (5. Okt.); den seitens der chinesischen Behörden erhobenen Schwierigkeiten zum Trotz wird von dieser in landschaftlich anmutiger, wohlangebauter Umgebung gelegenen Stadt die Reise am 10. Oktober südlich durch Sandwüsten der grossen Gobi zur Oase Tscharkalik fortgesetzt. Hier wird zunächst ein längerer Aufenthalt zur Ergänzung der Karawane, Beschaffung von Pelzen u. A. genommen und zu Anfang November ein Ausflug nach dem See Lob Nor gemacht. Um Mitte November bricht die auf 7 Personen zusammengeschmolzene Karawane südwärts durch das Gebirge Altyn-tag zu den tibetanischen Hochplateaus, zunächst zum „See, der nie gefriert“ (Tschong-kum-kul) auf, eine Reise, die einen Monat währt. Die fernere Reise — schon vom Lob Nor an auf neuem Gebiet — bewegt sich unter den gröfsten Schwierigkeiten in Höhen von 4000 bis 6000 m bis zum Tengri Nor. Pässe, kleine Bergthäler, Höhenzüge werden unter häufigen Anfällen der Bergkrankheit passiert, am Tage weist das Thermometer —15°, bei Nacht sinkt die Temperatur auf —29° herab. In diesen Einöden zeigt sich nur ab und zu in einzelnen Bergschafen, wilden Pferden, Raben und Rebhühner einiges Tierleben. Die Kälte nimmt zu, dabei wehen häufig heftige Winde; als Brennmaterial bietet sich in den nächtlichen Lagern bei —25, ja —33° nur der hier und da anzutreffende Mist der wilden Yaks. Zwei Leute starben vor Erschöpfung. Endlich wird ein 80 km langer und 20 km breiter See, Montcalm genannt, erreicht, nachdem schon vorher die Spitze der alten Welt, von wo das Gletscherwasser einerseits nach den zum indischen Meer strömenden Flüssen, andererseits nach dem Stromsystem Chinas abfliesst, passiert war. Erst Ende Januar wird fliefsendes Wasser angetroffen und ein

Mensch erscheint in der Person eines wilden Tibetaners. Bald zeigen sich ihrer mehrere, beritten und bewaffnet. Es gelingt, von ihnen einige Schafe, etwas Salz und bittere Butter einzuhandeln. Bald ist eine ganze Schaar Reiter da, unter ihnen tibetanische Beamte, es werden Boten nach Lhasa geschickt, sie kehren zurück, endlich überzeugt man sich, dass die Fremdlinge keine Russen sind und nach 49 Tagen Aufenthalt lässt man sie, vom Dalai Lama beschenkt mit Pferden, Proviant, Waffen, jedoch nicht südwärts nach der jedem Fremden verschlossenen Hauptstadt, sondern ostwärts ziehen. Um Mitte Februar 1890 war die Expedition bei dem Tengri Nor (in 4850 m Meereshöhe), von den Hochplateaus steigt die Karawane in bewaldete, bewohnte, hier und da kultivierte Thäler hinab. Der Marsch geht nicht mehr ins völlig Unbekannte, ein von den tibetanischen Behörden mitgegebener Lama, der des Chinesischen mächtig, ist der Führer, Anfang Juni wird die reich bebaute Hochebene von Batang am Yang-tse-kiang erreicht und am 24. Juni nehmen in Tatsien-lu, der Grenzstadt in der chinesischen Provinz Sztschwan, französische Missionare ihre Landsleute für einen Monat gastfrei auf. Aber erst am 21. September nimmt die 386 Tage währende Landreise mit Erreichung von Manhao am roten Flufs ihr Ende. Die Fahrt bis Hanoi erfolgte in Dschunken auf diesem Flufs. Trotz der langen Dauer und der namenlosen Schwierigkeiten der Reisen wurden reiche und wertvolle Sammlungen mitgebracht, die eine zeitlang in Paris ausgestellt waren; von den 700 photographischen Aufnahmen des Prinzen von Orleans reproduziert das vorliegende Werk eine ganze Reihe. Die wissenschaftlichen Sammlungen: Gesteinsproben, ein Herbar von 484 Nummern, 470 Vögel, eine grofse Anzahl von Säugetieren werden am Schlufs des Werkes mit Angabe der Örtlichkeiten aufgeführt. Wir schliefsen diese kurze Anzeige mit dem Ausdruck der Überzeugung, dass die Verleihung der goldenen Medaille seitens der Pariser geographischen Gesellsckaft an Bonvalot und den Prinzen Heinrich von Orleans wohl verdient war. M. L.

Spezialkarte vom westlichen Kleinasien, nach seinen eigenen Reisen und nach anderen gröfstenteils noch unveröffentlichten Routenaufnahmen bearbeitet von Heinrich Kiepert. 15 Blätter. Mafsstab 1:250,000. Nebst Begleitworten und einem grofsen Übersichtsblatt der administrativen Einteilung der in der Karte enthaltenen Provinzen des Osmanischen Reichs. Berlin, 1892. Dietr. Reimers Verlag. Bereits in Heft 2 des Bandes XIV. dieser Zeitschrift haben wir mit Bezug auf die bis dahin vorliegenden Blätter den hohen Wert dieser ausgezeichneten kartographischen Leistung hervorgehoben. Mit Ausgabe der die letzten fehlenden 5 Blätter enthaltenden Lieferung liegt das Ganze nun vollendet vor. Das früher bereits Gesagte fassen wir hier noch einmal zusammen. Das westliche Kleinasien bildet nicht allein als ein Hauptgebiet altgriechischer Kultur ein für wissenschaftliche Zwecke von Europäern aller Nationen von Jahr zu Jahr stärker besuchtes Arbeitsfeld, es wird auch, durch die allmähliche Erweiterung des seit einem Vierteljahrhundert begonnenen Eisenbahnnetzes, dem Verkehr der Gegenwart mehr und mehr eröffnet. Diesen Interessen vermögen die bisher veröffentlichten Karten von Kleinasien wegen ihres kleinen Mafsstabes nicht mehr zu genügen. Es erschien zweckmäfsig, zunächst die hier angekündigte Spezialkarte des Westens erscheinen zu lassen, in welcher zum erstenmale in ausführlicher Zeichnung die Ergebnisse von vier

längeren Reisen des Verfassers selbst niedergelegt sind. Die Darstellung der übrigen Partien der Karte beruht auf der Verwertung nicht allein des veröffentlichten, sondern besonders eines sehr reichen, dem Verfasser freundschaftlich mitgeteilten, handschriftlichen Materials. Näheren Bericht über die quellenmäfsige Begründung der einzelnen Partien geben die der Karte beigegebenen Begleitworte. Dem historisch-archäologischen Interesse des dargestellten Länderraumes ist durch Eintragung der, in ihrer Lage gesicherten, antiken Namen in besonderem Schriftcharakter Rechnung getragen, demjenigen des aufserdeutschen Publikums durch Anwendung des von der Pariser geographischen Gesellschaft empfohlenen internationalen Transkriptionssystems der Namen und durch Beifügung einer französischen und englischen Übersetzung der in deutscher Sprache ausgedrückten Benennungen und Erklärungen.

Beast and man in India. A popular sketch of Indian animals in their relations with the people, by John Lockwood Kipling, with illustrations. London, Macmillan & Co., 1891. Die Beziehungen zwischen dem Menschen und den Hauptvertretern der Tierwelt in Indien werden in diesem nach vielen Richtungen merkwürdigen und interessanten Buche dargelegt; die Rolle, welche einige derselben in Religion, Sage und Poesie der Hindus spielen, der vielfältige wirtschaftliche Nutzen, welchen sie gewähren, die Vorliebe, welche der Hindu und der Muhamedaner für gewisse Tierarten — jener z. B. für die Kuh und den Elefanten, dieser für das Pferd — hegen, die Abneigung, Verfolgung, Grausamkeiten, welche andere von ihnen erfahren, werden untermischt mit vielen Anekdoten und persönlichen Erfahrungen, welche der Verfasser bei seinem Aufenthalt in Indien machte, in unterhaltender und anregender Weise näher beleuchtet. Die Vogelwelt, die Affen, Esel, Ziegen und Schafe, Ochsen und Kühe, Büffel und Schweine, Pferd und Maulesel, Elefant, Kameel, Hund, Fuchs und Schakal, die Schlangen werden auf diese Weise behandelt. Auch der Art und Weise, wie der Inder die Tierwelt in seinen Kunst- und Gewerbeerzeugnissen verwertet und darstellt, ist ein Kapitel mit zahlreichen eigenartigen Illustrationen gewidmet.

Afrikanische Inseln.

The Antananarivo Annual and Madagascar Magazine 1891, edited by Rev. Sibree and Rev. Baron. Antananarivo und London 1891. Dieses von Missionaren der Londoner Missionsgesellschaft herausgegebene Jahrbuch hat einen sehr vielseitigen Inhalt. Der Erd- und Völkerkunde, wie überhaupt den Naturwissenschaften gehören die Aufsätze von Oliver: „has there been a race af Pygmies in Madagascar?“ (eine Frage die verneinend beantwortet wird), ferner Madagaskar Ornithology III by Rev- Sibree. Funeral Ceremonies among the Malagasy by A. Grandidier. The great Hove City, by Rev. Cousins u. a. an.

Cinq années de séjour aux iles Canaries par le Docteur R. Verneau, chargé de missions scientifiques, avec 42 gravures 4 planches et 1 carte. Paris, A. Hennuyer, 47 rue Laffitte. 1891. Der Verfasser verweilte im Auftrage der französischen Regierung zu zwei verschiedenen Malen, in den Jahren 1876 bis 1878 und in den Jahren 1884 bis 1887, mithin 5 Jahre auf den canarischen Inseln. Jede einzelne der sieben Eilande wurde von ihm meist wiederholt besucht und so entstand ein über 400 Seiten zählendes, 21 Kapitel umfassendes Werk, in welchem die Vorgeschichte und Urbevölkerung der Inseln besonders

ausführlich auf 100 Seiten behandelt werden. Über die Canaren und deren Bevölkerung in der Gegenwart giebt der Verfasser zunächst einen allgemeinen Überblick und wendet sich sodann zur Schilderung jeder einzelnen Insel. Die letzten Kapitel sind der Produktion und dem Handel, ferner pathologischen und klimatologischen Betrachtungen gewidmet. Das Buch, eine fleifsige und sorgfältige Arbeit, ist mit einigen 40 Illustrationen geschmückt, die gröfstenteils Landschaften, aber auch Insulaner, ethnographische Gegenstände und Pflanzen darstellen.

Australien und Polynesien.

Hawaiian Almanac and Annual for 1892 by Thomas G Thrum. Honolulu 1891. Dieser nun schon seit vielen Jahren jährlich erscheinende Almanach giebt über die staatlichen Verhältnisse, Landwirtschaft und Industrie, Handel, Schifffahrt und Verkehr des Hawaiischen Königreichs ausführliche und zuverlässige Auskunft. Schilderungen einzelner Partien der Inseln und historische Rückblicke ergänzen diesen Inhalt in willkommener Weise.

Polarregionen.

Life of Sir John Franklin and the North-West Passage, by Captain Albert Hastings Markham R. N., A. D. C. London, George Philip & Son, 32. Fleetstr. 1891. Die wohlbekannte unternehmende Verlagsbuchhandlung hat den glücklichen Gedanken gehabt, dem Publikum eine Reihe der bedeutendsten Entdecker, in ihrem Leben und Wirken von berufenen Federn geschildert, in Anlafs der 400jährigen Feier der Entdeckung Amerikas vorzuführen. Aufser dem vorliegenden Bande sind vier andere, welche das Leben von John Davis, Mungo Park, Magellan und Livingstone behandeln, erschienen, und eine ganze Reihe weiterer Bände ist in der Vorbereitung begriffen. Zu einer Schilderung des Lebens des unvergefslichen Sir John Franklin war Kapitän Markham, Befehlshaber des „Alert“, besonders berufen und er hat die ihm gestellte Aufgabe glücklich gelöst, noch manches neue aus der Franklin-Tragödie und aus der Geschichte der zahlreichen Rettungsexpeditionen gefunden und ein in jeder Beziehung interessantes, lesbares Buch geschaffen, das einen zahlreichen Leserkreis bereits gefunden hat und vielleicht in Zukunft bei steigendem Interesse für die Polarforschung noch weiter finden wird. In dem 1854 in Berlin erschienenen Werke von Carl Brandes haben wir ein Seitenstück, das freilich nicht auch die letzte, das Schicksal Franklins und seiner Gefährten endgültig entscheidende Reise Mc. Clintocks mit umfassen konnte.

Geographische Erforschungen in den Polargebieten 1885—91. Von G. Wichmann. (Sonder-Abdruck aus dem geographischen Jahrbuch. Gotha, J. Perthes.) Eine sehr vollständige, gut orientierende Zusammenstellung aller in dem bezeichneten Zeitraum unternommenen Reisen mit kurzer Darlegung ihrer Hauptergebnisse; auch die sonstigen Forschungsarbeiten sind berücksichtigt. Besonders willkommen ist die nähere Angabe der bis jetzt über die Wirksamkeit der internationalen Polarstationen 1882/83 erschienenen Werke. Der Verfasser hat den Stoff eingeteilt in: Europäisches Polarmeer, Sibirisches Eismeer, Amerikanisches Polarmeer, Grönland, Antarktische Gebiete. Ein alphabetisches Namenregister am Schlufs erleichtert das Zurechtfinden. M. L.

Ethnologie.

Handleiding voor de vergelijkende volkenkunde van Nederlandsch Indië, door Dr. G. A. Wilken, hoogleerar aan de rijks-Universiteit te Leiden. Naar diens dictaat en aanteekeningen uitgegeven door C. M. Pleyte Wzn., conservator van het ethnographisch Museum van het Koninklijk Zoölogisch Genotschap Natura Artis Magistra te Amsterdam. Leiden, E. J. Brill 1892. Afl. 1. Bei dem Tode dos grofsen Ethnologen George Alexander Wilken, am 28. August 1891, sind dessen glänzende Leistungen auch in verschiedenen deutschen Zeitschriften nach Gebühr gewürdigt worden. Darum wollen wir hier nur in aller Kürze daran erinnern, dafs er, der Sohn des Missionärs N. Ph. Wilken, am 17. März 1847 zu Tomohon in der Minahassa auf Celebes geboren wurde, ursprünglich zum Mathematiklehrer herangebildet, danach von seinem 22sten bis zu seinem 33sten Lebensjahre als ostindischer Beamter thätig war, und als solcher Gelegenheit hatte, viele Teile des niederländischen Kolonialbesitzes aus eigener Erfahrung kennen zu lernen.

Nach dem Mutterlande heimgekehrt, wurde er mit dem Unterricht in der Länder- und Völkerkunde Ostindiens an der damaligen Schule für indische Beamte in Leiden beauftragt, bis er zum Professor in den Sprachen und der Litteratur Ostindiens, dann in der Länder- und Völkerkunde an der dortigen Universität berufen wurde, welches Amt er nur sechs Jahre bekleiden sollte. Erst 44 Jahre alt, starb er nach einem langen schmerzvollen Leiden, gerade als er im Begriff stand, in Gesellschaft des Professors Dr. K. Martin eine grofse Entdeckungsreise in Holländisch-Indien anzutreten. An seiner Stelle wird die Reise, zu welcher die holländische Regierung 10 000 Gulden beisteuern wird, sehr wahrscheinlich von Herrn Dr. H. F. C. ten Kate unternommen werden.

Was er in seiner rastlosen Thätigkeit geleistet hat, wie sehr durch ihn, den tiefblickenden, vielseitigen Gelehrten, die Völkerkunde, speziell die vergleichende Ethnologie Ostindiens gefördert wurde, dafür zeugen seine vielen äufserst wichtigen Beiträge, hauptsächlich in „de Gids", „de Indische Gids" und den „Bydragen van het Koninklijk Instituut voor de Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië." Eine Aufzählung seiner zahlreichen Beiträge hat Prof. Dr. C. M. Kate in der Tijdschrift van het Kon. Ned. Aardr. Genootschap 1889 S. 543, Herr J. K. W. Quarles van Ufford in dem Economist, Nov. 1891, gegeben. Offenbar hatte er das Vorhaben, einmal eine grofse Arbeit über Niederländisch-Indiën zu veröffentlichen, in welcher die Sitten und Gewohnheiten, die Religionen, die sozialen und Rechtsverhältnisse der verschiedenen Völker und Inseln Indiens in ihrem Ursprung und ihrer allmählichen Entwickelung dargestellt und mit ähnlichen Verhältnissen anderswo verglichen werden sollten. Bis jetzt hatte er nur mehr oder weniger die Baustoffe zu dieser Arbeit zusammengetragen; leider sollte es ihm nicht gegönnt sein, diesen Plan zu verwirklichen.

Der Herr C. M. Pleyte hat sich jetzt der Aufgabe unterzogen, seine Diktate zu bearbeiten und zu veröffentlichen, als ein „Handbuch der vergleichenden Ethnologie Niederländisch-Indiens." Dazu wurden dem Verfasser von Frau Wittwe J. J. Wilken-Neurdenburg die Manuskripte des Verstorbenen zur Verfügung gestellt. Soviel wie möglich sind die Form, der Satzbau und die Ordnung des Diktates beibehalten worden. Was die Arbeit von ähnlichen Handbüchern unterscheidet ist, dafs sie keine geographische, sondern

eine vergleichend-ethnologische Grundlage hat. Die Erscheinungen des geistigen Lebens werden hier nicht bei dem einen Stamme nach dem andren behandelt, sondern in ihrem Verhältnis und ihrer ethnologischen Zusammengehörigkeit mit einander verglichen, indem stets bei den tiefststehenden Völkern angefangen und allmählich bis zu den vollkommen zivilisierten fortgeschritten wird. Dadurch bilden einige Teile gewissermafsen Monographien; zweifellos macht diese Art der Bearbeitung, dieser philosophische Überblick von Ursprung und Entwickelung, die Arbeit so anregend. Auch zeigt sie dieselbe Klarheit, Kürze und Deutlichkeit, welche wir in Wilkens Schriften gewohnt waren.

Später, wenn das Buch, von welchem vor wenigen Wochen die erste Lieferung erschien, weiter fortgeschritten sein wird, hoffen wir ausführlicher auf dasselbe zurückkommen zu können. H. Zondervan.

Internationales Archiv für Ethnographie, herausgegeben von einer Reihe Gelehrter, Redaktion von J. D. E. Schmeltz, Konservator am ethnographischen Reichsmuseum in Leiden. Band IV, Heft VI, und Band V Heft I. Diese wie die früheren, durch mehrere kolorierte Tafeln illustrierten Hefte enthalten an gröfseren Aufsätzen: C. M. Pleyte, Sumpitan and bow in Indonesia; Professor Dr. W. Joest, malayische Lieder und Tänze aus Ambon und der Uliase (Molukken); Zelia Nuttall, on ancient shields. Die Abteilungen: Neuigkeiten und Korrespondenz, bringen eine ganze Reihe kleinerer Aufsätze von de Clercq, Professor Giglioli, Professer Veth, Professor Dr. Yngvar Nielsen, Dr. W. Hein, Dr. Polakowski und Schmeltz. Auch die verschiedenen anderen Abschnitte, besonders der über Forschungsreisen, sind sehr reichhaltig.

Lehrbücher und Leitfäden.

S. Günther, Lehrbuch der physikalischen Geographie. Stuttgart, Ferdinand Enke, 1891. Als 1884 und 1885 von Siegmund Günther im gleichen Verlage das Lehrbuch der Geophysik erschien, haben auch wir dieses Werk mit besonderer Freude begrüfst. Während dies Buch den Zweck eines Handbuches voll und ganz erfüllt, enthält es für den Studierenden der Geographie zu viel. Es wurde daher vom Verfasser dem Verlangen des Verlegers, ein Kompendium der physikalischen Geographie, das besonders den Bedürfnissen der Studierenden sich anpassen sollte, herauszugeben, entsprochen, und so ist das vorliegende Werk entstanden. Die Umgrenzung des Stoffes ist dieselbe geblieben wie in dem gröfseren Werke; die physikalische Geographie soll ein Grenzgebiet zwischen Physik und Geographie sein, sie mufs deshalb auf die Behandlung der Tier- und Pflanzengeographie, die Bindeglieder zwischen Geographie und Naturgeschichte sind, verzichten. Da bereits vor einem Jahre im Verlage von Enke von J. von Bebber ein Lehrbuch der Meteorologie, das in trefflicher Weise die Physik der Atmosphäre behandelt, erschien, so konnte dieser Abschnitt zweckmäfsig gekürzt werden, hingegen mufsten — sollte der Vorbildung der meisten Studierenden Rechnung getragen werden — Mineralogie und Geognosie ausführlicher berücksichtigt werden. Wir halten diese Ungleichheiten in der Behandlung der einzelnen Gebiete nicht für fehlerhaft, sind vielmehr der Ansicht, dafs nur dadurch dem Zwecke des Buches Genüge geleistet werden konnte. Bergholz.

Die Erde und die Erscheinungen ihrer Oberfläche. Eine physische Erdbeschreibung nach E. Reclus von Dr. Otto Ule. 2. umgearbeitete

Auflage von Dr. Willi Ule. Mit 15 Buntdruckkarten, 5 Vollbildern und 157 Textabbildungen. Braunschweig, Verlag von Otto Salle. 1892. Gr. 8°. 555 S. Die 1874—76 erschienene erste Auflage dieses Werkes hat viel Anerkennung und grofse Verbreitung gefunden. Seit jener Zeit hat nun gerade dieser Zweig der Erdkunde eine besondere Pflege gefunden und es sind mehrere in ihrer Art treffliche Lehrbücher der allgemeinen oder physischen Erdkunde erschienen; wir zweifeln aber nicht, dafs die vorliegende zweite Auflage von Ules „Erde“, trotz der jetzt reicheren Auswahl auf diesem Gebiete, wieder einen grofsen Abnehmerkreis finden wird. Die neue Ausgabe ist gegen die erste bedeutend gekürzt, so dafs das früher zweibändige Werk jetzt nur einen Band umfafst; fast alle Abschnitte sind infolge des schnellen Fortschrittes der Wissenschaft wesentlich geändert, aber der neue Bearbeiter, der Sohn des verstorbenen Verfassers, hat sich bestrebt, den Geist, welcher der ersten Auflage innewohnte, in pietätvoller Weise thunlichst zu erhalten, Gedankengang und Charakter der Sprache sind, wo es nur immer anging, beibehalten worden. Der reiche Inhalt des Buches gliedert sich in acht Teile, deren Titel wir hier nur nennen wollen: die Erde als Planet, die Kontinente, die Gewässer der Kontinente, die Gewalten des Erdinnern, der Ozean und seine Erscheinungen, die Atmosphäre und ihre Erscheinungen, das Pflanzen- und Tierleben der Erde, der Mensch. Die Darstellung ist, entsprechend der Bestimmung des Werkes, anregend und belehrend für die weitesten Kreise zu wirken, einfach, klar und anschaulich für jedermann, ohne dafs indes auf strenge wissenschaftliche Grundlage verzichtet wird. Die zahlreichen bildlichen Beigaben, namentlich die Karten, erhöhen den Wert des Buches noch in reichem Mafse. Allen Freunden der physischen Erdkunde kann Otto Ules „Erde“ warm empfohlen werden. W. W.

Über Ziel, Methode und Hilfsmittel des geographischen Unterrichts an Gymnasien und Realanstalten. Kritische Bemerkungen und Vorschläge auf Grund der in Preufsen geltenden Bestimmungen dargeboten von Dr. Ernst Napp (Gymnasiallehrer in Neuwied). 1891. 144 Seiten. Verlag von Ferd. Hirt, Breslau. Die von grofsem Fleifs zeugende Schrift giebt eine gute Übersicht über den heutigen Stand des geographischen Unterrichts an den im Titel genannten Schulen und kann deshalb namentlich allen angehenden Geographielehrern zur ersten Orientierung bestens empfohlen werden. Um eine Vorstellung von dem Inhalte des Buches zu geben, seien hier nur eine Anzahl der Überschriften der behandelten Gegenstände angeführt. Diese sind: die Geographie als Wissenschaft — die Geographie in der Schule — Ziel, Aufgabe und Umfang des geographischen Unterrichts — die Heimatkunde — Verteilung des Lehrstoffs auf die einzelnen Stufen und Klassen — der Lehrer der Geographie — die Methode des geographischen Unterrichts — die Hilfsmittel desselben u. s. w. Besonders wertvoll sind die zahlreichen Litteraturnachweise; in dankenswerter Weise sind hierbei die in weiteren Kreisen nur wenig bekannten Verhandlungen der preufsischen Direktorenversammlungen in erster Linie berücksichtigt worden. Die Urteile des Herrn Verfassers bekunden aufser einer guten Bekanntschaft mit der geographischen Schullitteratur auch eine tüchtige pädagogische Erfahrung. W. W.

Geographie insbesondere für Handelsschulen und Realschulen von Professor Dr. S. Ruge. Elfte umgearbeitete und verbesserte Auflage.

Dresden, G. Schönfelds Verlagsbuchhandlung, 1891. — Schon wiederholt hat Referent die Eigenart und die guten Seiten dieses in weiten Kreisen bekannten Lehrmittels hier und an andrer Stelle hervorgehoben; es genügt deshalb auf das Erscheinen einer neuen Auflage, der elften bereits seit dem Jahre 1864, hinzuweisen. Dafs alle neuen Veränderungen nachgetragen sind, bedarf ja kaum der Erwähnung. Infolge der Kolonialbewegung ist Afrika in stärkerem Mafse umgearbeitet; Nord- und Südamerika sind als zwei Erdteile scharf getrennt, dem man voll zustimmen kann. Den Gebrauch der Quadrat-Myriameter für die Flächengröfse kann ich weder vom wissenschaftlichen noch vom pädagogischen Standpunkt aus gutheifsen; sie sind, wie auch Ratzel bei einer andren Gelegenheit hervorhebt, eine ganz ungewohnte Gröfse. W. W.

Leitfaden für den Unterricht in der astronomischen Geographie von Dr. Wilhelm Petzold. Zweite Auflage. Bielefeld und Leipzig, Verlag von Velhagen & Klasing. 1891. 117 Seiten. — Der vorliegende Leitfaden zerfällt in die vier Hauptteile: 1. Einteilung der Erdoberfläche (Gradnetz), 2. Scheinbare Bewegungen der Himmelskörper, 3. Wirkliche Bewegungen der Himmelskörper und 4. Anhang. Enthalten die drei ersten Teile an Stoff diejenigen Kenntnisse, welche Eigentum eines jeden Gebildeten sein sollten, so ist in den Anhang derjenige Stoff verwiesen, welcher nach des Verfassers Ansicht, obwohl er von nicht minderer Bedeutung ist, doch bereits über das Mafs hinausgeht, welches die Schule zu geben verpflichtet ist. Derselbe behandelt S. 80—110: 1. die Datumsgrenze, 2. Polhöhe, Äquatorhöhe, Äquatortiefe, 3. Zeitmafse, 4. Zeitgleichung und 5. die Kartenprojektionen. Jedem Abschnitt sind passend gewählte Aufgaben beigefügt, die dazu beitragen sollen, dafs der Schüler seine Kenntnisse in der astronomischen Geographie nicht passiv erwirbt, indem er sie „lernt“, sondern dafs er selbst — nach Möglichkeit — aktiv dabei ist. Die zweckmäfsige Auswahl des Stoffes und die klare und einfache Darstellung stellen das Buch unter die besten seiner Art. W. W.

Wirtschaftsgeographie.

Carte des services maritimes postaux français par P. Jaccottey et Maxime Mabyre, sous la direction de M. Emile Levasseur, Membre de l'Institut. Paris, librairie de Ch. Delagrave, 15, rue Soufflot, Paris. Diese von Beamten des französischen Verkehrsministeriums nach amtlichen Quellen bearbeitete Karte soll zugleich den Bedürfnissen des Handels, des Unterrichts und des öffentlichen Dienstes sich als nützlich erweisen. Die verschiedenen in Frankreich staatlich subventionierten Dampferlinien sind in verschiedenen Farben eingetragen, zugleich ist die Periodizität der Linien durch Signaturen gekennzeichnet; am Fufs der Karte sind die Fahrpläne, wie die Dauer und Länge der Reisen angegeben. Zwei Nebenkarten veranschaulichen den Postdampferdienst zwischen Frankreich und Korsika und zwischen Frankreich, Algier und Tunis. Die zum Weltpostverein gehörenden Routen sind durch Farben gekennzeichnet. Für Studien des heutigen Postdampferverkehrs erweist sich die Karte als nützlich. M. L.

Die tropischen Nutzpflanzen Ostafrikas, ihre Anzucht und ihr Plantagenbetrieb. Von Professor Dr. R. Sadebeck, Direktor des Hamburgischen Botanischen Museums und Laboratoriums für Warenkunde. Hamburg 1891, Lucas Gräfe & Sillem. Die inhaltreiche Abhandlung hat den Zweck, auf die im

tropischen Ostafrika heimischen oder zu kultivierenden Nutzpflanzen aufmerksam zu machen, anderseits aber namentlich eine gröfsere Verwertung derselben anzustreben. Zu dem Zweck sind seit 1882 37 der wichtigsten tropischen Nutzpflanzen, im ganzen 3421 Objekte, wissenschaftlich untersucht worden. Diese Untersuchungen fanden in direkter Verbindung mit den Arbeiten des Hamburger botanischen Museums und Botanischen Laboratoriums für Warenkunde in einem Botanischen Privatgarten statt. Infolge äufserer Umstände mufsten diese Untersuchungen zu einem grofsen Teil unterbrochen werden. Der Verfasser legt die für diese Untersuchung leitenden Ideen an der Hand von zahlreichen Beispielen dar. Eine rationelle tropische Agrikultur sei, wie der Verfasser am Schlufs ausführt, nur mit Hilfe gründlicher Erforschung und Kenntnis möglich.

Man sollte alle Pflanzen, welche uns in irgend einer Form nutzbringende Produkte liefern, einer möglichst genauen Untersuchung unterziehen und auf Grund derselben in Kultur nehmen. Wir würden dadurch nicht nur in direkter Weise die Produktion der Pflanze ganz erheblich zu steigern im stande sein, sondern es ist auch nicht ausgeschlossen, dafs eine grofse Anzahl der in Kultur befindlichen tropischen Pflanzen gewisse Veredelungsprozesse durchmachen.

Hierdurch würde die Verwertung der Pflanze in einer vorher ungeahnten Weise gesteigert werden, wie wir es ja thatsächlich auch bei vielen unsrer einheimischen Pflanzen beobachtet haben. Es ist klar, dafs dadurch ein unabsehbares Feld für Unternehmungen aufgeschlossen würde. Anderseits aber steht die Zahl der tropischen Pflanzenprodukte, welche wir jetzt kennen, in keinem Verhältnis zu der üppigen Vegetation, welche mehr oder weniger fast überall in den Tropen vorherrscht, und es ist auch eine unbestreitbare Thatsache, dafs wir bei der Gewinnung tropischer Produkte in der Regel nur auf die Erfahrungen uns stützen, welche die meist nur auf einer niedrigen Stufe der Entwickelung stehenden Eingeborenen sich erworben haben. M. L.

Lehrbuch der Wirtschaftlichen Geographie fhr Handels-, Real- und Gewerbeschulen und zum Selbstunterricht von Professor Dr. Wilhelm Götz. Stuttgart, Verlag von Ferd. Enke. 1891. 154 S. Dieses kleine Lehrbuch des namentlich auf dem Gebiete der Wirtschafts- und Verkehrsgeographie wohlbekannten Verfassers ist für den Unterricht eines Jahreskursus in einer der obersten Klassen sechsstufiger Anstalten, zunächst in Süddeutschland, bestimmt. Die wirtschaftliche Geographie betrachtet nach unsrem Verfasser die Erdräume als Boden des menschlichen Erwerbslebens; sie stellt den Zusammenhang zwischen der Natur der Erdoberfläche und dem Erwerb der Völker hin. Der Lehrstoff umfafst: 1) die natürlichen (geographischen) Voraussetzungen innerhalb der einzelnen Gebiete der Erdoberfläche (Lage und Grenzen, Bodengestalt, Bodenbeschaffenheit und Klima); 2) die Lehre von der Gütergewinnung (Produktion) und 3) die Lehre von der Güterbewegung (Verkehr). Nach diesen Grundsätzen werden nun die einzelnen Staaten behandelt, am ausführlichsten Süddeutschland (S. 5—52), in abnehmender Ausführlichkeit Norddeutschland (S. 52—71), die übrigen Staaten Mitteleuropas, die peripherischen Staaten Europas, dann die aufsereuropäischen Länder. Zur näheren Charakterisierung der Behandlung sei beispielsweise Frankreich gewählt: hier werden in § 85 Bodengestalt und Klima besprochen, in § 86 Boden und Bodenproduktion (Ackerbau,

Viehzucht, Fischerei), in § 87 nutzbare Mineralien und Metalle, in § 88 die gewerbliche Produktion, in § 89 die Verkehrswege (Eisenbahnen und Wasserstrafsen), und in § 90 die Verkehrsplätze. Der Inhalt bedarf noch in vielen Einzelangaben der Ergänzung und Verbesserung und ich wünsche dem Herrn Verfasser dazu in einer zweiten Auflage recht bald die erwünschte Gelegenheit; aber auch in der vorliegenden Gestalt kann dieses kleine Lehrbuch eines Faches der angewandten Erdkunde als eine verdienstliche Arbeit bezeichnet werden.

W. W.

Klimatologie.

Die Klimatologie der Tropen. Erster Bericht, nach den Ergebnissen des Fragebogenmaterials im Auftrage der Deutschen Kolonialgesellschaft bearbeitet von Dr. O. Schellong. Berlin 1891. C. Heymann. Das für die fleifsige Bearbeitung vorliegende Material ist offenbar noch nicht reichhaltig genug, ja stellenweise — aus Australien liegen z. B. nur zwei Berichte vor — so dürftig, dafs zu einem Endurteil die Zeit noch lange nicht gekommen ist. Das in der Schlufsbemerkung gebotene Resümee stellt übersichtlich die Ergebnisse der Berichte hinsichtlich der funktionellen Leistung des menschlichen Organismus in den Tropen, hinsichtlich der endemischen und der Infektions-Krankheiten, der Kleidung, der Wohnungsanlage, der Beseitigung der Abfallstoffe und der Versorgung mit Trinkwasser zusammen. Die Enquete mufs, wie gesagt, stetig fortgeführt und es müssen noch eine grofse Zahl von Berichterstattern herangezogen werden, ehe man zu zuverlässigen Sätzen gelangen kann. M. L.

Verschiedenes.

Die geographischen und ethnographischen Abschnitte der neuen 14. Auflage von Brockhaus' Konversationslexikon. Vor uns liegt der 1. Band dieses grofsen Werkes: A—Asterabad. Der erste Band der ersten Auflage des alten berühmten Hausfreundes des deutschen Volkes wurde im Jahre 1796 herausgegeben. Der anfängliche Erfolg liefs allerdings in keiner Weise die spätere weite Verbreitung ahnen, und das Unternehmen war am Eingehen, als Friedrich Arnold Brockhaus, der Begründer der Firma, es kühn aufgriff und seine schöpferischen Ideen darin verkörperte. Was Brockhaus' Konversationslexikon in diesem ganzen Jahrhundert für das deutsche Volk gewesen ist, bildet einen interessanten Teil deutscher Kulturgeschichte. Jede neue Auflage, und in besonders hervorragender Weise die jetzige 14. Auflage, zeigt, dafs die Firma, deren Weltstellung durch das Werk begründet worden ist, unablässig an der Verjüngung desselben arbeitet und immer neue Gedanken darin zum Ausdruck bringt. Was bisher technisch unmöglich schien, ist durch eine Musterleistung der graphischen Geschäftszweige der Firma ermöglicht worden: das Werk beginnt, statt mit einem dünnen Hefte wie früher, jetzt sogleich mit einem umfangreichen gebundenen Bande zu erscheinen. Derselbe stellt sich schon äufserlich sehr vorteilhaft dar: Druck, Papier und Einband sind gleich vorzüglich. Beim Durchblättern sticht die Fülle der Abbildungen ins Auge. Der Band enthält nicht weniger als 71 Tafeln, darunter 25 Karten und Pläne und 8 Chromotafeln, von denen besonders die letzteren künstlerisch und technisch ausgezeichnetes bieten. Die 3 Doppeltafeln mit Völkertypen, welche die grofsen Artikel Afrika, Amerika und Asien illustrieren, bieten nicht das übliche braune Einerlei sich ähnelnder Köpfe, sondern zeigen die feinsten Nüancen der that-

sächlichen Farben der verschiedenen Rassen. Auf der Tafel Alpenpflanzen erscheint die volle satte Farbenpracht der reizenden Kinder der Alpenflora, in der Tafel Araceen fällt vor allem die Riesenblüte des erst vor wenigen Jahren entdeckten Amorphophallus Titanum auf. In den Karten und Plänen sind die neuesten Aufnahmen verwertet, wie z. B. aus der Karte Aequatorialafrika ersichtlich ist. Wir machen besonders auf die stets von orientierenden Litteraturnachweisen begleiteten Artikel: Afrika (mit einer physikalischen, einer politischen und einer Völkerkarte und einem Farbenbild der Völkertypen), auf Amerika (mit 3 Karten und einer Chromotafel), Asien (mit 5 Karten und einer die Völkertypen veranschaulichenden Chromotafel), auf Artikel, Pläne und Karten von Alexandrien, Algier, Amsterdam und Antwerpen aufmerksam. Auf den Inhalt der einzelnen Artikel aus dem Gebiete der Länder- und Völkerkunde ist hier nicht einzugehen, aber mit Freuden mufs man es begrüfsen, dafs in dem schönen Werk, dessen zweiter Band schon in diesem Frühjahr nachfolgen soll, diesen Wissenschaften volle Berücksichtigung zu teil geworden ist. So sind z. B. der Geographie von Ägypten 10, Afrika 20, den Alpen Europas 8, Amerika und verschiedenen Unterabteilungen 17, Asien und seinen Unterabteilungen 10 Seiten gewidmet und so fort. Im Verlauf des Erscheinens der weiteren Bände werden wir auf deren Inhalt von Zeit zu Zeit zurückkommen.

Druck von Carl Schünemann. Bremen.

Heft 2. Band XV.

Deutsche

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden unter der Adresse:
Dr. M. Lindeman, *Bremen, Mendestrasse 8,* erbeten.

Einiges über Handel und Verkehr in Mexico.

Von **H. Pohlig.**

Reisen nach und in Mexico. — Land und Leute. — Natürliche Hilfsquellen des Landes. — Export und Import, Handel und Industrie. — Geld und Banken. — Die Ausländer in Mexico. — Deutschtum. — Kolonisation. — Kirchliches und Politisches. — Zukunft des Landes.

Die Zeiten ändern sich! Es ist noch keine zwanzig Jahre her, dafs man für die Fahrt nach Mexico auf die Beförderung durch mangelhafte Schiffe allein angewiesen war; Monate konnten vergehen, ehe man das Ziel seiner Sehnsucht erreichte. Jetzt wird es niemandem mehr einfallen, der nicht allzuviel Zeit zu verlieren hat und die nötigen Geldmittel besitzt, sich dem trügerischen Meere länger anzuvertrauen, als eben durchaus unvermeidlich ist. Schienenwege durchziehen in allen Richtungen das weite Gebiet der Vereinigten Staaten, und auch Mexico oder die „Vereinigten Staaten des Südens“, wie es dort heifst, besitzen schon jetzt ein ausgedehntes Schienennetz, das sich rasch weiter entwickelt.[1]) Die erste mexicanische Eisenbahn war wohl diejenige von der Hauptstadt nach Veracruz, ein kühn gebautes, an den grofsartigsten Naturszenerien und Künsten der Technik reiches Werk; dann folgten die Verbindungsbahnen über die Landenge von Tehuantepec, und von der Hauptstadt nach El Paso an der Nordgrenze. Dieser letztere gewaltige Schienenstrang entsendet bereits mehrere Abzweigungen nach beiden Seiten, ebenso wie die Veracruzbahn die Nebenlinien nach Cuautla, Tezcoco, Puebla, Tehuacan südlich, und nach Pachuca und Jalapa

[1]) Vergl. a. *A. Scobel,* die Verkehrswege Mexicos, mit Eisenbahnkarte. Diese Zeitschr. X, 1, 1887, pag. 1 u. ff.

nordwärts hat; von dem grofsen „Ferrocarril central“, oder „Central Mexican“ der Nordländer, gehen nach Westen hin ab, von Rapuato, die grofse Linie über Guadalajara an den Stillen Ozean bei San Blas, östlich die Guanajatobahn, die Bahn von Aguascalientes über Luis Potosi nach dem mexicanischen Meerbusen bei Tampico, und die Linien über Monterey und Laredo, sowie über den Adlerpafs und S. Antonio in Texas an den Meerbusen, oder nach Neworleans. Ferner hat man die Schienenwege von der Hauptstadt westwärts über Toluca und Morelia oder S. Miguel, von Benzon in Arizona quer durch Sonora über Hermosillo bis Guaymas, endlich Strecken in Yucatan, Colima und Sinaloa. — Regelmäfsige Dampferverbindungen bestehen, aufser mit Neworleans, der Habana und Newyork, auch mit San Francisco, und längs den Küsten zwischen den Häfen Progreso in Yucatan, Campeche, Frontera, Andres, Veracruz, Tuxpam, Tampico, Matamoros und Galveston, an der Ostküste, und S. Lucas in Californien und La Paz nach Guaymas, beziehungsweise Mazatlan, von da nach San Blas, Manzanillo, Acapulco (nach Südamerika und Westen), Tehuantepec, Tonala und Tapachula an der Westküste.

Heutigen tags kann man, wenn alles gut geht, schon in etwa 14 Tagen von Köln nach der Hauptstadt Mexico kommen, indem man mit der Eisenbahn bis Southampton, von da mit dem Dampfer nach Newyork und das Übrige wieder mit der Bahn fährt; die Eisenbahnreise in Amerika kann man abwechselnd in verschiedenen Richtungen ausführen, da nicht weniger als *vier* Exprefszuglinien von Newyork nach Mexico, nahezu in der gleichen Zeit und auch beiläufig für dasselbe Geld, befördern; von ihnen ist der gradeste und auch zweifellos am meisten benutzte Weg derjenige über Neworleans und den Adlerpafs, zugleich der südlichste; der nördlichste führt über Chicago und Denver nach El Paso, die beiden andern über S. Luis mit der Atchison-Topecabahn nach El Paso, und über Memphis mit der Südpacificbahn ebendahin.

Ich will mich nicht über die grofsen Annehmlichkeiten der Reise verbreiten, im Vergleich mit früher, es ist darüber schon reichlich genug geschrieben worden. Sicher ist, dafs den meisten, bereits Reisegewohnten sowohl die Fahrten auf den prächtigen Lloyddampfern, als auch die ersten, jedesmal 7 Tage und 6 Nächte währenden Eisenbahnfahrten im allgemeinen nicht zu den unangenehmeren Erlebnissen ihres Lebens gehören werden; so grofs sind die Vorteile, welche dort, dem Reisen in Europa gegenüber, den „Zugvögeln“ geboten werden. Das Eisenbahnfahren selbst ist wohl auch das Einzige, welches „drüben“ im Vergleich mit Europa kaum

teurer ist, während man sonst beinahe den Dollar der Mark oder dem Franken gleichsetzen kann, und für Mexico ein noch viel gröfserer Gegensatz besteht. Davon weiter unten! Für die Fahrgeschwindigkeit ist die echte, eines Mark Twain würdige Yankeeanekdote bezeichnend, dafs ein Fremder anfangs während der Fahrt gefragt habe, ob denn ganz Amerika ein Gottesacker sei, man fahre ja immer zwischen Gräbern hin; worauf man ihm bemerkte, das sei eine Augentäuschung, der Zug fahre so schnell, dafs die Meilensteine wie aneinandergereihte Grabsteine vorüberflögen! Trotz der rasenden Fahrerei wird mit der gröfsten Vorsicht und Klugheit gesorgt; die Schauergeschichten über amerikanische Eisenbahnunfälle gehören sicherlich grofsenteils in das Bereich der Fabel, und ich möchte bezweifeln, dafs dort so viel vorkommt, wie bei uns, weil nicht nur die Leute viel praktischer und selbständiger, sondern namentlich auch, weil die verschiedenen Linien alle private Konkurrenzbahnen sind, bei denen ein Unfall den Rivalen zu gute kommen würde. Jene Schienenwege sind meist eingeleisig, der Exprefszug mufs daher zuweilen in ganz öder Gegend auf einer Weiche sich lange Zeit gedulden.

Die mexicanischen Bahnen sind grofsenteils von Nordamerikanern erbaut, und daher auch meist ganz ähnlich eingerichtet wie in den Vereinigten Staaten; die Pullmannschlafwagen laufen auf der Zentralbahn bis zn der mexicanischen Hauptstadt. Nur die Verpflegung läfst dort teilweise etwas zu wünschen übrig, weshalb man bei längerer Fahrt sich mit Konserven u. a. zu versehen pflegt.

Eigentliche Reisehandbücher giebt es für Mexico noch nicht. Die beste Übersichtskarte ist wohl immer noch diejenige aus *Keith Johnstons* grofsem Generalatlas; die in Mexico selbst (*Debray* succs.) erschienenen Spezialkarten der einzelnen Staaten sind zwar in viel gröfserem Mafsstab, und daher für jeden Staat übersichtlicher gehalten, aber *auch* nicht ausführlicher, und ungenau. Doch giebt es für manche Staaten, beispielsweise Chihuahua, sehr eingehende und gröfsere amerikanische Spezialkarten.

Die beste Reisezeit dürfte auch für Mexico, und von hier dorthin, der Spätsommer sein; von Juli an sind die Ozeandampfer nicht mehr überfüllt, die tropische Regenzeit geht in Zentralamerika im August oder September zu Ende, und man hat dann nur den Nachteil, in Gebirgsgegenden namentlich, noch hin und wieder von einem nachträglichen Schauer überrascht zu werden, oder Unterbrechungen auf den leicht gebauten, durch zu reichliche Segnungen der im Juni beginnenden Regenzeit oft Schaden erleidenden Eisenbahnstrecken

ausgesetzt zu sein. Im Oktober kann es in den nordamerikanischen Bergen schon empfindlich kalt werden, mit Frost und Reif; doch ist das alles leicht in Kauf zu nehmen in Vergleich mit den Unbilden der eigentlichen Regenzeit, besonders in der dann oft teilweise unter Wasser stehenden Bundeshauptstadt, oder mit den Staubstürmen des grofsenteils sonst während des Jahres, und am meisten grade im Frühling, regenlosen und daher wüstenartig verödeten Landes.

Mit der Unterkunft für den nur vorübergehend anwesenden Fremden ist es in Altmexico freilich noch recht mangelhaft bestellt, selbst in der Hauptstadt. Man empfindet das um so mehr, wenn man kurz vorher Gelegenheit gehabt hat, der Bequemlichkeit und der praktischen Einrichtungen sich zu erfreuen, welche meist in der Union dem Reisenden geboten sind. In der Stadt Mexico sind Gasthöfe, äufserlich grofs, aber innerlich recht mangelhaft; in den Provinzialstädten sind die Einrichtungen sehr ursprünglich, vielfach mufs man schon da, und auf dem Lande selbstverständlich überall, die Gastfreundschaft eines Bewohners ansuchen. Doch trifft man es hier und da ganz unerwartet einladend, und ein anspruchsloser, den ausgetreteneren Reisewegen folgender Fremder wird überhaupt meist ganz gut durchkommen. Die früher in dem Lande herrschende Unsicherheit hat unter dem gegenwärtigen, strammen Regiment wesentlich abgenommen, nur in den Bergwerksdistrikten, wo viel wildes Gesindel zusammenströmt, geht es gegewöhnlich noch etwas scharf her. Es ist zwar allgemeine Landessitte, schon in Nordamerika, dass jeder eine Waffe trägt; aber man wird heute nicht leichter *dort* in die Lage kommen, von jener Gebrauch zu machen, als es bei uns der Fall sein würde.

Aufser dem Eisenbahnfahren giebt es bekanntlich in Mexico noch zwei andre Fremdenverkehrsmittel, die bei uns ganz aus der Mode gekommen sind, die „Diligencia“ oder Postkutsche, welche soweit geht, wie nur irgend ein solcher Kasten von, nötigenfalls acht oder mehr, Tieren bei dem Mangel an Kunststrafsen geschleppt werden kann, und dann das Reisen zu Pferd oder zu Maultier, das *da* anfängt, wo die Diligencia *gar* nicht mehr hingebracht werden kann. Den meisten wird von diesen beiden Beförderungsmitteln, besonders für längere, mehrere Tage währende Reisen, wohl im allgemeinen das Reiten weniger unangenehm sein, doch zur Abwechselung ist dann auch einmal Diligencia erwünscht. Die Extrapoststrecken befinden sich immer noch in Gebieten, in welchen der Fremde eine mehr oder minder gute Unterkunft für die Nacht findet; aber in gewaltigen Ausdehnungen, welche man nur mittels des (postalisch

nicht geregelten) Reitens durchmessen kann, ist meist gar kein oder nur schlechtes Obdach zu finden, und man mufs für solche Reisen Zelt und Bett mitnehmen. Doch sind das mehr Reisen für Regierungsleute, Missionare, Bergleute und sonstige Forscher, oder Jäger, abgesehen von den Einheimischen, die aus entlegenen Gegenden sich entfernen oder solche erreichen müssen.

Auf die bekannten mexicanischen Gegensätze der Tierra caliente, templada (temperiert) und fria (kalt) brauche ich hier nicht weiter einzugehen; sie erheischen es, dafs der Fremde für eine umfassendere Kenntnisnahme des Landes sich für alle Arten von Klima vorsehe. An gleichen Orten ist dagegen der Wechsel viel geringer, als bei uns, und beschränkt sich auf die erwähnten Veränderungen. Gleichwohl bieten von den Städten nur die wenigen eine erfreulichere Umgebung zu dauerndem Aufenthalt dar, welche wie Cordoba an der Grenze zwischen Tierra templada und den heifsen, feuchten und ungesunden Küstenstrichen liegen; sonst wird sich, auf dem Lande, der an üppigeren Pflanzenwuchs gewöhnte, dafür empfängliche Deutsche wohl nur in den prachtvollen Nadelholzgegenden der Tierra fria, des Nordens und der höheren Berge, im Freien etwas heimischer, und dauernder befriedigt fühlen können. Einigen Ersatz für das sonst in dieser Hinsicht Fehlende bieten die mannigfaltigen Gebirgsformen, welche selbst in den weitesten Llanos den Gesichtskreis begrenzen, besonders die fernhin leuchtenden Schneegipfel der südlicher gelegenen Riesenvulkane; auch die grofse Anzahl von Lagunas oder Seen gewähren auf dem Hochland einige landschaftliche Abwechselung, und nach den Rändern des letzteren hin sind die zahllosen Barrancos oder Cañons ja sehr merkwürdig und charakteristisch, wenn auch für den Verkehr recht hinderlich, enge tiefe Schluchten, welche das Land in ebensoviele Mesas oder Hochflächen zerschneiden.

Die *Ureinwohner* Mexicos gehören zu den liebenswürdigsten Naturvölkern, welche ich auf meinen vielen Reisen kennen gelernt habe, und sie scheinen auch durch die Zivilisation nicht von diesem angenehmen Naturell einzubüfsen, nach den Bekanntschaften zu schliefsen, welche ich an indianischen oder halbindianischen Diplomaten, Gelehrten und Priestern gemacht habe; ja es macht sogar den Eindruck, als hätten im Laufe der Zeiten die eingewanderten Europäer in dieser Richtung von den Urmexicanern zu ihrem Vorteil gelernt.

Freilich mag der armen indianischen Bevölkerung ihre angeborene Gutmütigkeit im Verkehr mit den Weifsen noch genug zum

Schaden gereichen, und werden sie in den zivilisierteren Gegenden gewifs oft redlich ausgebeutet. Wo sie aber noch als freie Söhne des Llano oder des Urwaldes hausen, sind sie als Arbeitskräfte *nur* zu gewinnen, so lange die Not oder ähnliche starke Beweggründe sie treiben; haben sie ihren Thaler in der Hand, so laufen sie gewöhnlieh wieder in die Wildnis.

Die Arbeiterfrage ist in solchen dünn bevölkerten Gegenden überall eine sehr brennende, und jeder, der dort eine Unternehmung vorhat, mag sich hierin bei Zeiten wohl vorsehen. In den Bergwerken werden meist Löhne gezahlt, die weit über unsre heimischen Begriffe gehen; das verworfenste Gesindel aus aller Herren Ländern wird mit Freuden aufgenommen, und doch sitzt so mancher Eigentümer wertvoller Minen, wegen Arbeitermangel, wie ein Tantalus vor dem unerreichbaren Genufs.

Die weifse eingeborene Bevölkerung gehört ebenfalls zu den liebenswürdigeren unter den Nationen, und man wird verhältnismäfsig selten Schwierigkeiten im Verkehr mit derselben finden. Abgesehen von der Bequemlichkeit des Südländers sind sie auch begabte Geschäftsleute, und wenn sie gleich an Findigkeit und Rücksichtslosigkeit dem Yankee, an Zähigkeit und Schlauheit dem Spanier, an Unternehmungsgeist und Geschäftsblick dem Engländer, an Gewandtheit dem Franzosen, und an Sparsamkeit und Ordnungssinn dem Deutschen nachstehen mögen, so besitzen sie doch eine glückliche Mischung aller dieser mehr oder minder schönen Gaben, die bei Weiterentwickelung der jetzigen ruhigen Verhältnisse das Land zu den besten Aussichten berechtigt.

Eine Eigentümlichkeit der Mexicaner verdient besonders hervorgehoben zu werden: wenn die Eitelkeit schon im allgemeinen eine der wichtigsten Triebfedern des menschlichen Lebens ist, so ist sie dort nahezu die vornehmste. Ich hatte immer gemeint, die Spanier seien in dieser Hinsicht unter allen die empfindlichsten, wurde indes durch meinen Aufenthalt in Mexico anders belehrt. Es tritt dieser Charakterzug des Volkes schon äufserlich stark hervor in der Art sich zu kleiden, mit kostbaren Waffen zu behängen und auf Kosten der Bequemlichkeit gewaltige, altertümliche Hüte zu tragen, die mit schweren Gold- und Silberborten im Werte bis zu Hunderten belastet sind. Für nichts ist der Mexicaner empfänglicher, als für höfliche oder gar schmeichelhafte Behandlung, und ist *selbst* in der Regel zunächst von gewinnenden Formen; man mufs im Verkehr darauf vor allem Rücksicht nehmen; gar mancher Fremde hat dort rasche verletzende Worte im Hinterhalt mit dem Leben büfsen müssen.

Die Sprache der Mexicaner ist bekanntlich die spanische Schriftsprache, doch sind in der Korrespondenzform, wie auch in der Aussprache, mancherlei Unterschiede vorhanden; man schreibt zum Beispiel die Anrede „usted“ nicht einfach V. sondern vd., und spricht c oder z nicht, wie im Spanischen, dem englischen th gleich, sondern wie weiches s. Kenntnis des Französischen, Englischen oder Deutschen findet man wenig. — Unter den mexicanischen Frauen sieht man oft hervorragende, dunkle Schönheiten; sie stehen leider noch sehr unter der verdummenden „Bevormundung“ der Priester, die meist alles mit ihnen anfangen können, und werden in der Regel nichts weniger als zu Hausfrauen in unsrem Sinne. Der Ausländer wird daher immer am besten sowohl seine Leute, wie seine Ehehälfte von der Heimat „beziehen“; doch habe ich auch in dieser Hinsicht einige sehr rühmliche und angenehme Ausnahmen kennen gelernt. In Gegenden, wo Indianer zahlreich sind, kommen wilde Ehen von Fremden mit Einheimischen vor.

Die unerquicklichen politischen Verhältnisse, gepaart mit der Neigung des Südländers zu Bequemlichkeit, und der Volksunterdrückung durch den Klerus, haben bis vor noch nicht langer Zeit die reichen Gaben des Landes ungenügend zur Entfaltung kommen lassen. Unter dem jetzigen Präsidenten ist jedoch ein sehr begabter und thätiger Mann, Don Carlos Pacheco, an der Spitze des Ministeriums der „Anwärmung“ (fomento), dem es obliegt, die bisherigen natürlichen Hilfsquellen Mexicos, einschliefslich der Bergwerke zu fördern und neue zu erschliefsen, — eine für ein derartiges, erst noch sehr teilweise entdecktes Land höchst nützliche Einrichtung.

Bisher besteht unstreitig immer noch der Hauptreichtum des Landes in dem Bergbau[2]), ganz überwiegend von Silber, auch etwas Gold, Quecksilber, Zinn, Kupfer und Blei; diese geringeren Metalle sind ebenfalls in Menge vorhanden, werden aber noch verhältnismäfsig wenig ausgebeutet, da jene edleren nicht nur nicht an Ergiebigkeit nachlassen, sondern im Gegenteil von Jahr zu Jahr neue, nicht selten reiche Lager aufgefunden werden. Leider ist freilich im allgemeinen noch zu wenig Kapital und Arbeitskraft im Lande, dafs jene Fundgruben überall und andauernd durch Einheimische ausgebeutet werden könnten; man mufs daher bis jetzt den Grundsatz befolgen, ausländisches Kapital heranzuziehen, und so befinden sich heute wohl die meisten wichtigeren Erzbezirke Mexicos in den Händen englischer, nordamerikanischer und andrer Gesellschaften.

---

[2]) Über diesen kann man vergleichen: S. Ramirez, riqueza mineral de Mexico. Mexico 1884.

Bezeichnend ist es, dafs der Kohlenbergbau Mexicos noch sehr schwach entwickelt ist. Das Land hat reiche Steinkohlenlager, namentlich in Coahuila, die Fortsetzung des Kreidekohlenzuges aus dem südwestlichen Nordamerika nach Süden; doch zum Heizen braucht man dort keine Kohlen, und mit der Ausdehnung des Fabrikbetriebes ist es noch mangelhaft bestellt.[3])

Hinsichtlich der eigentlichen *Bodenerzeugnisse* besteht wieder der durchgreifende Unterschied zwischen Hochland und Küstenstrichen. Das erstere, welches Mais in allen Abarten gewöhnlich nur unter künstlicher Bewässerung, dann allerdings in üppigster Entwickelung zeitigt, ist weitaus überwiegend; es wird daher von verhältnismäfsiger Ausbildung der Kornerzeugung zu einer solchen Höhe, wie in den Vereinigten Staaten, auch nur annähernd gewifs nie die Rede sein können. Das ist vielmehr das Gebiet der grofsen Viehzüchter, wie unter ähnlichen Verhältnissen in Argentinien und anderwärts, und daher die Quelle für den noch erheblicher Steigerung fähigen, beträchtlichen Lederhandel, und was damit zusammenhängt.

Für den Binnenhandel ist von wichtigeren Landesprodukten nur die Zucht des „Maguey“, der Agave, und ähnlicher stachliger, kaktusartiger Pflanzen erwähnenswert, als Spender des Nationalgetränkes „Pulque“. Die Cochenillezucht des Südens ist, wohl hauptsächlich infolge der Entwickelung der modernen Farbstoffchemie, sehr zurückgegangen, und wird vielleicht ganz verschwinden, wie es seinerzeit mit der Verwendung der im Altertum so berühmten Purpurschnecke auch gegangen ist.[4])

Doch fehlt es in Hochmexico gewifs nicht an Naturerzeugnissen, welche bestimmt sein können, das etwa Verschwindende einst zu ersetzen. Die Fülle der dort wachsenden offizinellen Pflanzenarten findet bisher noch fast gar keine Ausbeutung. Da giebt es ferner aufserordentlich harzreiche Gewächse, wie den »Mesquite«, einen akazienartigen Strauch, dessen Harz das beste Gummi arabicum ist; da sind die vielen Solaneenformen und die wertvollen Farbstoff-, Öl- und Faserpflanzen, mit deren einer erst vor kurzem ein neuer Versuch gemacht worden ist: ihre Fäden sind fein, wie diejenigen der Seide, aber anscheinend völlig unzerreifsbar. Von Kulturpflanzen

---

[3]) Von sonstigen Mineralschätzen ist besonders des Feueropales von Querétaro, wertvoller Schmucksteine, der vielen Marmorarten, und des „Tecali“ oder »Onyx von Puebla« eines marmorähnlichen Gebildes, zu gedenken.

[4]) Über den gegenwärtigen Stand der Cochenilleerzeugung kann man vergleichen: *E. Wiepen,* geogr. Verbr. d. Cochenillezucht, mit Karte. Köln (Heimann) 1890.

sei noch der Weinstock erwähnt, welcher mit gutem Erfolg bei Aguascalientes und El Paso angebaut wird. Unter entsprechender Pflege, besonders bei künstlicher Bewässerung, würde zweifellos die Rebe auf dem Hochlande fast überall ebensogut sich entwickeln, wie andre Obstarten auch; denn in ihrer eigentlichen Heimat und ihrem grofsartigsten Entwickelungsgebiet, dem persischen Hochland, herrschen ganz ähnliche Naturverhältnisse. Aber freilich bedarf es da fortwährender Irrigation nicht minder zur Erhaltung der Stöcke. Ein bayrischer Landsmann, der in Toluca eine grofsartige Brauerei mit bestem Erfolg angelegt hat, baut dort ferner Hopfen mit dem gewünschten Ertrage: kurzum, es giebt kaum irgend etwas, das nicht dem Boden abgewonnen werden könnte, vorausgesetzt, dafs man es an der nötigen Mühewaltung und Einsicht nicht fehlen läfst.

Der wilde Tierbestand des Inneren ist sehr beträchtlich, da die Bevölkerung dünn gesät ist und wenig jagt; Hirsche, Hasen, Marder, Schakale, Silberlöwen (Puma) sind im Überflufs vorhanden, auch Antilopen und Hühner giebt es noch genug. Die Felle sind indes von geringem Wert. Fische kommen fast gar nicht fort, doch hat man mit bestem Erfolg begonnen, europäische Arten in Mexico zu züchten.

Die Küstenstriche des Landes sind, abgesehen von dem Wichtigsten, den Mineralschätzen, in allem noch weit gesegneter, als das Innere; denn in ihnen wächst alles von selbst, ohne dafs es der künstlichen Bewässerung erst bedarf. Da indes dort das Klima sehr feucht ist, würden die Rebe und viele andre Obstarten keine rechte Reife erlangen; am günstigsten in dieser Hinsicht sind noch die Übergangsgebiete zwischen 1000 und 3000 Fufs Höhe gestellt. Man baut Kaffee, Zucker, Tabak, Baumwolle, Reis und Kakao mit bestem Erfolg; Apfelsinen, Zitronen, Kokos, Bananen, Feigen, Melonen, Ananas, Mangrove, Papaya, Mango und jede andre Art tropischer Früchte gedeihen in Fülle. Um einen Begriff zu geben von dem Reichtum, der hier in pflanzlicher Beziehung herrscht, will ich die Anzahl der Arten von Früchten, Nährpflanzen, Hölzern, offizinellen und sonstigen nützlichen Gewächsen anführen, welche in dem „Supplemental volume“ von F. A. Obers „Travels in Mexico“ (Boston 1884) einzeln mit ihren, nur teilweise durch nordamerikanische Ausdrücke übersetzbaren mexicanischen (beziehungsweise indianischen) Namen aufgezählt sind. Von Obstarten findet man da 79; von Saft- und Nährpflanzen, ohne die zahlreichen Varietäten zu rechnen, 48; 22 Harz-, Öl- und Gummipflanzen und nicht weniger als 108 offizinelle

beziehungsweise Droguengewächse sind angegebeu, ferner 7 Faserpflanzen, 58 Bau- und Möbelhölzer, 38 feine Nutzholzarten. Von den herrlichen Zierpflanzen des Landes, welche sehr einer gröfseren Beachtung und des Vertriebes nach aufsen wert wären, sind 62 hervorgehoben; doch können alle diese Listen auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen.

Von diesen Schätzen geht das Silber bisher am meisten in das Ausland, ja mittelbar in die ganze Welt. Die gesamte Erzproduktion von 1880 wird auf nahezu 30 Millionen Dollars angegeben (in Bustos „Estadistica"), von welchen etwa 21½ Millionen Silber im Lande selbst ausgeprägt wurden. Kaffee ging nach den Vereinigten Staaten, um 1880, für etwa 1½ Millionen Dollars; die Ernte von Baumwolle und Zucker, erstere auf 6½ Millionen, letztere auf 8¾ Millionen Dollars berechnet, liefert bisher verhältnifsmäfsig wenig nach auswärts. Besser geht Tabak, in 1880 bereits auf 2 Millionen geschätzt, der teils unmittelbar nach Europa und Nordamerika geht, teils durch Vermittelung der Habannah. Die Ausfuhr von Agavefaser aus Yucatan betrug 1881 über 2¾ Millionen Dollars.

Man kann aus obigen Angaben entnehmen, wie ganz bebeträchtlich sich die mexicanische Ausfuhr steigern liefse und bei zunehmender Bevölkerungsziffer ganz zweifellos auch steigern wird. Bisher jedoch dürfte Mexico, trotz seines starken Silberexportes und der sonstigen reichen Fülle von Naturgaben, immer noch zu den Ländern gehören, in welchen der Export den Import an Wert zum mindesten nicht überwiegt. Geht doch sogar das Silbererz in Menge roh nach Nordamerika, da die hohen Transportkosten reichlich herausgeschlagen werden im Vergleich mit der bei den Mexicanern vorherrschenden, urwüchsigen Verhüttungsmethode; die Ausländer wenden auch im Lande selbst bessere Verfahren an. Aber auf andren Gebieten fehlt es noch sehr an gewerblichen Anlagen, deren Gründung für Fremde eine Quelle des Reichtums und für das Land eine Wohltat sein würde. Von gröfseren, bereits bestehenden solchen Einrichtungen sei die Fabrikanlage „Herkules" der Familie Rubio in Querétaro erwähnt. Bisher kommt in Mexico, wie auch in den andern, ähnlich gestellten Ländern, ein sehr grofser Teil der unentbehrlichen gewerblichen Erzeugnisse aus Nordamerika und aus Europa, namentlich aber fast alles, was für den Kulturmenschen zur Verfeinerung und gröfseren Annehmlichkeit des Lebens dient, und das mufs man daher, soweit es überhaupt bereits erhältlich ist, in solchen Ländern entsprechend hoch bezahlen. Die Kosten des Unterhaltes stellen sich infolgedessen noch erheblich höher, als selbst in den für unsre Verhältnisse sehr teuern Vereinigten Staaten.

So ist, trotz der gewaltigen Leistungsfähigkeit Mexicos für Erzeugung von Fleisch, Baumwolle und Kakao, die Einfuhr von Konserven, Zeugen und Schokolade dorthin eine nicht minder gewaltige. In dieser und so mancher andren Hinsicht liegt da das Geld sozusagen noch auf der Strafse. Nach Erwähnung der Ausfuhr von rohen Silbererzen braucht kaum hinzugefügt zu werden, dafs die sonstige Metallurgie und ebenso die Metallindustrie, noch verhältnismäfsig sehr schwach entwickelt sind. Wein kommt aus Frankreich und Spanien, Bier aus Nordamerika und Deutschland, bunte Felle, die dort zu Verzierungen sehr viel verwendet werden, liefert Südamerika. Werkzeuge, Maschinen, alle Arten von Kurzwaren und Manufakturen werden vom Ausland bezogen; die in Mexico komponierte Musik druckt man in Deutschland, das Theaterpersonal der Hauptstadt stammt aus Italien!

Fast hat es den Anschein, als ob infolge des mächtig zunehmenden Völkerwettbewerbes der stärker sich vermehrenden Nationen das ungünstige Verhältnis zwischen Ausfuhr und Einfuhr in Mexico sich eher zu seinem Nachteil zu verändern beginne. Altberühmte Gewerbszweige der Eingeborenen, wie die Shawlerzeugung von Tenancingo u. a., müssen naturgemäfs leider unter dem Andrang von aufsen heruntergehen, wie es anderwärts, etwa in dem Orient mit der Teppichwirkerei und vielem andren, auch ergangen ist.

Trotz seiner grofsen Leistungsfähigkeit ermangelt doch auch der Boden mancher Gaben, welche schwer oder gar nicht in dem Lande selbst geschaffen werden können. Fische fehlen fast ganz, Stockfischeinfuhr würde zweifellos eine bedeutende Zukunft haben; denn da die Gewässer im Frühjahr gröfstenteils ausgetrocknet sind, ist eine allgemeinere Verbreitung von Fischzuchtanlagen für das Innere nicht möglich. Von ganz unentbehrlichen Substanzen fehlt in Mexico das Steinsalz, es giebt nur vereinzelte Salzwasserquellen, das für die Zugutemachung des Silbers verwendete Chlornatrium ist Seesalz. Mit den nur aus Europa erhältlichen Bedürfnisgegenständen kann man in solchen Ländern leicht in Verlegenheit kommen, bei der Lässigkeit des Südländers und der Unbeständigkeit des Meeres. Ich habe selbst den Fall erlebt, dafs in der Hauptstadt die geplagte Menschheit sich 4 Wochen lang die Nächte hindurch von den abscheulichen Moskitos quälen lassen mufste, weil das betreffende aus Europa kommende Gegenmittel in der einzigen, sonst mit diesem versehenen Apotheke ausgegangen, und nicht rechtzeitig genug neu bestellt war.

Bei der erheblichen Steigerung der Einfuhr ist der Güterverkehr auf der Veracruzbahn ein ganz bedeutender, und auch die Zentralbahn hat bereits genug zu thun. Der letztere Weg hat für Frachten nach Europa ebenfalls den Vorzug der weniger langsamen Beförderung, auf dem Seeweg über Veracruz kann es 4 bis 5 Monate dauern, ehe man in oder aus Deutschland seine Sachen erhält. Auch in Mexico, wie in den Vereinigten Staaten, werden die Güter durch die grofse weltbekannte Firma *Wells Fargo* in aller Pünktlichkeit besorgt, für Personengut hat man auf den Eisenbahnen dieselbe, für den Europäer zunächst fremdartige, aber sehr praktische Einrichtung, wie in der nördlichen Union.

Über Grofsindustrie war wenig zu berichten, das Kleingewerbe bietet vielerlei Eigentümliches und Bemerkenswertes, das aber für den Handel nach aufsen kaum je in das Gewicht fallen kann. Es verdient noch hervorgehoben zu werden, dafs man neuerdings auch die Seidenzucht mit bestem Erfolg eingeführt hat. — Die *Geldverhältnisse* sind zum Teil recht eigentümlich. Aus Europa nimmt man nach Mexico englisches Papier mit. Kommt man aber vorher durch die Vereinigten Staaten, so pflegt man sich wohl dort auch mit etwas nordamerikanischem Papier zu versehen. Davon giebt es zwei Arten: die grünen Scheine, welche in der Union umlaufen und in ihrem Äufseren, zur Schande dieses reichen Staatswesens, nur zu oft an das zerlumpte deutsche Kleinstaatenpapier aus der Zeit vor 1870 erinnern, — und die gelben. In Mexico werden die *gelben* Dollarscheine vorgezogen, weil diese den ausdrücklichen Zusatz enthalten, dafs für sie der entsprechende Betrag in *Gold* ausgehändigt wird. Dem letzteren *selbst* begegnet man in dem mexicanischen Verkehr fast gar nicht, nur in den nördlichen Grenzstaaten ist nordamerikanisches Gold gebräuchlich. Mit dem *einheimischen* Papiergeld mufs sich der Fremde vorsehen; in der Hauptstadt sind mehrere Banken, die einzelnen Republiken haben gleichfalls ihre Banken, wie auch ihren eigenen Präsidenten oder „Governador“, wie es heifst, der allerdings von der Bundesregierung bestimmt wird, und ihren Landtag; aber die Papiere dieser Provinzialbanken werden schon in den Nachbarstaaten nicht mehr als vollgültig, oder gar überhaupt nicht an Zahlungsstatt angenommen.

Die gemeinsame Nationalmünze der spanisch redenden Völker auf der Erde ist der Peso duro, der harte Thaler, in Mexico gleich den andren Münzen mit der Freiheitsmützendarstellung und dem nationalen Wappen, dem Adler auf dem Kactus mit der Schlange im Schnabel, verziert. Vor mir liegen je ein solcher Peso, ein nord-

amerikanischer Dollar, ein romanischer Fünffrankenthaler und ein deutsches Fünfmarkstück; alle diese Münzen haben fast genau gleiche Gröfse und gleiches Gewicht, aber ihr Kurswert ist sehr verschieden. An Feingehalt steht unstreitig der mexicanische Peso voran, sein Silber hat sogar eine kleine Beimengung von Gold, welche neuerdings ein „Essayer“ in Mexico auf gewinnbringende Weise behauptet ausscheiden zu können, angeblich auf galvanischem Wege. Die Amerikaner haben indes längst ein sehr einfaches Verfahren, den Goldgehalt der mexicanischen Silbererze auszuziehen.

Trotz alledem hat der Peso nur einen Kurswert von etwa *drei Mark* deutscher Reichswährung! Wenn jene silberreichsten Länder der Welt sich solches von einem unersättlich habgierigen Ring auswärtiger Handelswölfe gefallen lassen müssen, wäre es ein Wunder, wenn schlaue Leute sich die Umstände nicht zu nutze machten, Pesos im grofsen einschmölzen und in Barrenform nach Europa ausführten, wie es zweifellos auch geschieht. Daher mag es kommen, dafs trotz der sehr beträchtlichen Ausprägung in den Münzen der einzelnen Bundesstaaten, es oft im Lande an barem Gelde gebricht, unmittelbar aus den Bergwerken kommende Silberbarren vielfach in den Geldschränken der Kaufleute zu sehen sind und teilweise die Stelle des gemünzten Geldes versehen müssen.

Ebenso kommen mit der *Scheidemünze* mancherlei Unregelmäfsigkeiten vor. Seit sehr langer Zeit sind die alten Viertelrealen in Kupfer eigentlich eingezogen, laufen aber fern von der Hauptstadt noch in grofser Menge um, bilden sogar vielfach die einzige Art von Scheidemünze, weil nicht annähernd genug Centavos haben ausgeprägt werden können; die Münzen haben schon genug an den Pesos und kleinerem Silbergelde zu arbeiten. In entlegenen Bezirken führt der Mangel an Kupfergeld zu seltsamen Aushilfsmitteln; so sah ich in Batopilas (Chihuahua) Münzen aus — Kautschuk in Menge kursieren, zu deren Herstellung ein dortiger spekulativer Kopf sich die Erlaubnis auszuwirken gewufst hat.

Wie fast alles da sehr teuer ist, so gilt das auch von der Post. Ein Brief, einerlei ob für das Inland oder die Antipoden bestimmt, kostet nach unsrem Geld, wenn man den Peso nur zu 3 *M.* rechnet, 30 Pfennige; eine Weltpostkarte ist nicht teurer als bei uns, aber im „servicio interior“, innerhalb des Landes selbst, kostet eine einfache Karte das Doppelte!

Die Eingeborenen des „Elplatado“, der Silberheimat, können es also bezahlen, die Fremden im Lande kommen besser weg. Überhaupt leistet die Regierung den Ausländern jeden Vorschub, und thut

Recht daran; denn wenn diese auch entsetzlich viel Geld über die Grenze bringen, so sind die Einrichtungen, welche sie in Mexico gründen und aus denen sie ihr Vermögen ziehen, doch meist dem Volke von bleibendem Nutzen. Unter den berührten, im allgemeinen für thätige und beanlagte Leute ja günstigen Verhältnissen ist es kein Wunder, dafs der Fremdenbestand sich gegenwärtig daselbst schon zu ansehnlichen, und auch angesehenen Kolonien entwickelt hat. In der Bundeshauptstadt treten diese naturgemäfs am meisten hervor, da giebt es je einen starken deutschen, französischen und spanischen Klub, von welchen letzterer immer noch der umfangreichste ist; jeder von diesen besitzt ein eigenes, stattliches Klubhaus, mit allen Bequemlichkeiten versehen, wie bei uns die grofsen Kasinoeinrichtungen. Anderwärts in Mexiko haben die Fremden wohl nirgend derartige gesonderte Gesellschaftsgebäude, erstere selbst fehlen aber kaum in irgend einer Stadt; besonders in den gröfseren Städten, Bergwerksorten und Hafenplätzen sind sie selbstredend wieder stärker vertreten; fehlen aber auch auf dem platten Lande vereinzelt nicht. Nordamerikaner leben nur in den nördlichen Grenzstaaten in gröfserer Menge beisammen, doch haben sie auch in der Bundeshauptstadt und sonst im Süden bedeutende Geschäfte im Besitz.

Der wanderfrohe Deutsche mag unter den ansässig gewordenen Fremden am verbreitesten in Mexico angetroffen werden, und so mancher wackere Landsmann hat es daselbst zu einer bedeutenden und einflufsreichen Stellung gebracht; Namen wie *Enrique Müller*, *Ketelsen*, *Bülle*, *Stein* und manche andern sind im ganzen Lande bekannt und mit Ehren genannt. Sie haben sich teilweise um letzteres die gröfsten Verdienste erworben, und sind selbst dabei nicht zu kurz gekommen. Für Beurteilung der Stellung unsrer Landsleute verdient es Erwähnung, dafs die Bemühungen *Humboldts* um Mexico dort noch heute unvergessen sind, wie es sich in den Benennungen »Humboldtstrafse«, »Humboldthôtel« in der Hauptstadt öffentlichen Ausdruck erhalten hat, und auch sonst in Amerika bemerkbar ist. Die Mexicaner aber betrachten den grofsen Reisenden gradezu als einen der Ihrigen.

Der starke Bestand an Deutschen in diesem Lande findet seinerseits einen Ausdruck in der grofsen Anzahl von Konsuln, welche wir aufser der Gesandtschaft und den Österreichern da haben, es sind dieser Konsuln nicht weniger als 20. Gar manche Berufsarten sind unter ersteren vertreten. Die meisten sind Kaufleute und Bergbaubeflissene, doch auch der Diplomat, Arzt, Apotheker, Brauer, Gastwirt, Landwirt, Lehrer, Makler u. a. sind vorhanden. Die

Händler führen Kurzwarengeschäfte, Tuchmagazine, Hutläden u. a., aufserhalb der Bundeshauptstadt jedoch ganz überwiegend Handlungen mit allen erdenklichen von Europa bezogenen Gegenständen, die grofse Maschinenhandlung von *Reinhardt* in Chihuahua nicht zu vergessen. Selbst in entlegenen Orten wie Batopilas, Cosihuiriatchic, Monterey, Laredo, Orizaba, Cordoba, Zacualpan, Arcos, Estapan del Sal traf ich Deutsche und fand freundliche Aufnahme bei ihnen.

Gleichwohl ist die eigentliche Besiedelung mit Auswanderern von Europa noch recht wenig entwickelt; sind doch sogar in den weniger entfernten südwestlichen Staaten der nördlichen Union und selbst im fruchtbaren Texas noch gewaltig weite Strecken unbevölkert. Indes sieht man auch in Mexico hier und da bereits, dafs auf Zuzügler spekulierende Zwischenhändler gröfsere Flächen in Besitz genommen haben und ausbieten. Die wertvolleren Gebiete sind überhaupt bei Zeiten durch Grofsgrundbesitzer mit Beschlag belegt worden, welche sie um ein Geringes oder gar umsonst von der Regierung verliehen erhalten haben, nur gegen die Verpflichtung, wie es dort auch mit Bergwerken üblich ist, eine bestimmte Summe für eigene Rechnung daselbst alljährlich zu verwirtschaften. Freilich haben diese Leute sich das bis noch vor etwa zehn Jahren, solange in den nördlichen Grenzgebieten die Indios bravos hausten, teilweise sauer genug werden lassen! Dafs die Kolonistenzüge bisher mehr nach dem nördlichen und südlichen Amerika gingen und Mexico seitwärts liegen liefsen, mag lediglich in den minder günstigen Verkehrsbedingungen begründet sein. Sonst dürften, namentlich in der Nähe der *Ränder* des Hochlandes, die Verhältnisse möglichst günstig liegen, für den Italiener, Spanier, Iren, Polen, Österreicher und Ungarn, und auch für den Deutschen, sofern dieser seine Familie mitbringt; denn ihm ist andernfalls, nach oben Angedeutetem, eine dauernde Übersiedelung nach diesen Gegenden im allgemeinen kaum anzuempfehlen.

Die Überansprüche der Hierarchie, welche vom Unfrieden lebt und ohne diesen bald verkrachen würde, sind seit dem Maximilianismus etwas zurückgedrängt worden, aber die Regierung mufs immer noch christlich mit dem Klerus teilen, und das *Volk* sogar *sehr* christlich. Man hat es wenigstens weiter gebracht als in Brasilien, wo nach der Verfassung, freilich nur nach dieser! protestantische und jüdische Gotteshäuser eigentlich gar nicht in dem Lande bestehen sollen. In dem intelligenten Mexico beginnt es längst zu tagen; in der Bundeshauptstadt macht man sich nach Art der Franzosen über diese Gesellschaft wenig Gedanken; aber sonst in dem

Lande hört man mehrfach mit Erbitterung von ganz offenkundigen, abscheulichen Mifsbräuchen Geistlicher sprechen.

Auch unter den Spitzen der gegenwärtigen Regierung ist das klerikale Element einflufsreich vertreten; zum grofsen Teil indes sind erstere frühere Soldaten, alte Haudegen, die es in der erforderlichen Weise verstehen, drohende Beunruhigungen des Landes mit kräftiger Hand niederzuschlagen und die veränderungslustigen Geister ihrer Landsleute in stetere Bahnen zu lenken: Beweis genug dafür ist die schon ungewöhnlich lange Amtsdauer dieser Herren, während welcher sich das Land bedeutend gehoben hat. Handel und Verkehr ist im Aufblühen begriffen, die frühere Unsicherheit der Gegenden auf ein erträgliches Mafs beschränkt, wichtige finanzielle Verbindungen mit dem Ausland sind geschaffen worden. Bei dieser Sachlage kann man es den Leitern der öffentlichen Angelegenheiten nur gönnen, wenn sie, wie es in solchen Ländern und so vielfach auch in Europa zu geschehen pflegt, persönlich dabei nicht zu kurz gekommen sind; es macht nicht den Eindruck, als ob dies in übertriebenem Mafse der Fall sei, und namentlich nicht, als ob eine rasche Massenbereicherung einer ganzen Partei auf Kosten des Staates stattgefunden habe, wie es in romanischen Staaten vorkommt. Diese Männer haben ein Herz für ihr Vaterland, mehr als für ihren eigenen Vorteil; sie sehen ein, dafs mifsbräuchliche Anwendung ihrer Stellung bald einen Wechsel des Systemes zur Folge haben, und dafs ein solcher vorläufig dem Lande nur zum Nachteil gereichen könnte.

Ich zweifle auch gar nicht daran, dafs die Mexicaner dieser Lage der Sache volles Verständnis entgegenbringen, und dafs bei der nächsten Präsidentenwahl Porfirio Diaz mit seinen Leuten zum dritten Mal siegreich aus dem Wahlkampf hervorgehen wird. Wenn man dann sich noch darüber einigen könnte, einen der zahlreichen, in Mexico ansässig gewordenen, hervorragenden Zuzügler von aufsen an der Leitung der Geschäfte teilnehmen zu lassen, so glaube ich, würde dies für das schöne, ehemalige Aztekenreich einen weiteren Fortschritt des Emporblühens erwarten lassen dürfen. Wünschen wir unsren liebenswürdigen, überseeischen Freunden in dieser Hinsicht das Beste![4])

---

[4]) Kleinere Mitteilungen, teils wissenschaftlichen, teils allgemeinen Inhalts über Mexico vom Verfasser der vorliegenden anspruchslosen Plauderei, findet man u. a. in Verh. naturh. Ver. Bonn, Sitz.-Ber. 1886, pag. 48; 1888, pag. 64, 69; 1889, pag. 29, 35; Acad. Leopold. 1888, 1892 (Acta); „Unsere Zeit" 1891; Frankfurter Zeitung, 12., 13. Nov. 1891; Köln. Zeit. 6. Dez. 1891.

Eine deutsche Südpolarfahrt.

Von Professor **W. Kükenthal** in Jena.

Das grofse Problem der Südpolarforschung ist seit Rofs' denkwürdiger Reise vor nunmehr fünfzig Jahren nicht wieder in Angriff genommen worden, trotzdem von den verschiedensten Seiten der Nutzen, ja die Notwendigkeit einer solchen Fahrt für die Naturwissenschaften dargelegt worden ist.

Von einer Südpolarexpedition erhofft die Geographie nichts geringeres als die Feststellung der Thatsache, ob es einen sechsten, den antarktischen, Kontinent giebt oder nicht. Die Art der Verteilung von Wasser und Land auf der Erde wird dadurch erst genauer bestimmt. Die Südpolarregion ist ferner das gröfste Gebiet der Schnee- und Eiswirkungen, und ein Vergleich mit denen des Nordpols wird die Geographie der Pole überhaupt erst fest begründen. Auch andre allgemeine geographische Fragen, des Erdmagnetismus, der Klimatologie, der Meeresströmungen werden durch eine solche Fahrt ihrer Lösung entgegengebracht werden. Die Bestimmung der genauen Oberflächengestalt unsres Planeten kann erst erfolgen, wenn im antarktischen Gebiete Pendelbeobachtungen angestellt werden.

Die Geologie erwartet davon eine Lösung des Eiszeitenproblems, sowie eine Bereicherung der Vulkangeologie, und von ähnlicher grofser Bedeutung wird eine Südpolarfahrt für die biologischen Wissenschaften werden. Die voraussichtliche Entdeckung vieler neuer Tierformen ist dabei ganz nebensächlich gegenüber der Frage nach der Herkunft der Faunen überhaupt, erst durch die Erforschung der antarktischen Meeresfauna läfst sich eine auf breiter Basis stehende Tiergeographie der Meere begründen. Die schon jetzt konstatierte Ähnlichkeit zwischen arktischer und antarktischer Fauna und deren teilweise Übereinstimmung mit der Fauna der Tiefsee ist auf ihre Ursachen zurückzuführen. — Von grundlegender Bedeutung ist auch die Frage, ob sich in den antarktischen Ländern Fossilien vorfinden, und welcher Art sie sind. Wie die Nordpolländer als Entwickelungszentren von Faunen und Floren angesehen werden, so müfste sich etwas ähnliches auch für die Gebiete des Südpols herausstellen, auch hier müfste, wie einst im hohen Norden, ein warmes Klima geherrscht haben.

Diese kurze Skizzierung wird schon zeigen, welche Bedeutung die Südpolarforschung für alle Zweige unsres Erkennens hat, und es ist nur zu verwundern, dafs nicht längst schon eine Expedition zu diesem Zwecke ausgerüstet worden ist.

Seit vielen Jahren ist auf geographischen Kongressen, wie bei andren Gelegenheiten immer wieder auf die zwingende Notwendigkeit einer antarktischen Expedition hingewiesen worden, mit unermüdlichem Eifer hat der Geheime Admiralitätsrat Neumayer in Hamburg dafür gewirkt, uud eine Reihe andrer hervorragender Gelehrter hat sich ihm angeschlossen, aber der praktische Erfolg blieb aus, und erst in neuester Zeit hören wir, dafs von England aus ein Versuch gemacht werden soll, teilweise aus kommerziellen Gründen, Walfang betreffend, in die Antarktis einzudringen.*) A. E. Nordenskiölds Sohn wird die Fahrt als Naturforscher mitmachen, und wir dürfen uns der Hoffnung hingeben, dafs dies der erste Schritt zur Erforschung der Südpolargebiete sein wird, dem bald darauf eine Reihe andrer Expeditionen folgen werden. Seiner Machtstellung entsprechend wird Deutschland sich jedenfalls in erster Linie dabei beteiligen, und es mag an dieser Stelle daran erinnert werden, dafs schon einmal von Deutschland aus eine Fahrt in jene unbekannten Gebiete angetreten worden ist. Es war das der, der deutschen Polarfischereigesellschaft in Hamburg gehörige Dampfer »Grönland« unter Führung von Kapitän Eduard Dallmann, welcher den Auftrag hatte, an den Süd-Shetlandsinseln Robbenfang zu treiben.

Eine kurze Mitteilung über diese Fahrt und ihre Resultate liegt bereits in Petermanns geographischen Mitteilungen vom Jahre 1875 vor, bei dem regen Interesse aber, welches jetzt der Südpolfrage entgegengebracht wird, glaube ich zu einer etwas ausführlicheren Darlegung, an der Hand des mir vorliegenden Tagebuches, berechtigt zu sein.

Am 22. Juli 1873 ging die „Grönland“ in See, und nahm ihren Kurs zuerst auf die Azoren, dann die Kap Verdischen Inseln. Porto Praya auf Santiago, dann Bravo wurden angelaufen und auf letzterer Insel noch ein Teil der Mannschaft geheuert. Von da ging die Fahrt im wesentlichen in südsüdwestlicher Richtung.

Als man in höhere südliche Breiten kam, wurden mehrfach Schulen von Walen beobachtet, es waren dies „Humpbacks“, Buckelwale (Megaptera boops). Zu diesen gesellten sich weiter im Süden, vom 60. Breitengrad an, auch die riesigen „Sulphurbottoms“ (Balaenoptera Sibbaldii?) — Am 18. November kam das Reiseziel, die Süd-Shetlandsinseln in Sicht, und zwar war es die König Georgs-Insel, deren Nordküste aus den Fluten auftauchte. Felsenriffe und blinde Schären machen die Schiffahrt hier sehr gefährlich. Die

*) S. den w. u. folgenden Aufsatz.

felsigen Inseln sind mit hundert bis tausend Fufs hohem Schnee bedeckt, welcher an den Küsten senkrecht abgebrochen ist. Durch die Nelsonstrafse drang das Schiff weiter vor, mufste aber hier eine zeitlang liegen bleiben, da das Wetter sehr schlecht wurde. Erst am 21. November konnten die Böte an Land gehen, um nach Robben zu fahnden, sie sahen jedoch nur hunderttausende von brütenden Pinguinen.

In den nun folgenden Wochen wurden die einzelnen Teile der Süd-Shetlandsinseln besucht, und Jagd auf Robben gemacht. Das Wetter war sehr veränderlich, durchschnittlich 15 Stunden von 24 herrschte Schneegestöber oder Nebel. Sturm und Regen traten ebenfalls häufig ein, und nur sehr selten war die Luft klar.

Die bis jetzt vorhandenen Karten über die Inselgruppe fand Dallmann besonders deshalb ungenügend, weil Küsten als rein niedergelegt sind, welche von Klippen strotzen, und dadurch zum teil unnahbar sind. Zweimal geriet das Schiff auf solche unterirdischen Felsen, kam aber beide Male bald wieder flott, ohne gröfseren Schaden zu nehmen.

Auch andre Schiffe beteiligten sich am Fange, so hatten drei Fahrzeuge auf der Livingstoninsel Leute und Sachen gelandet, und auf den Seal Rocks fand man den Kapitän Appelman vom Schooner Thomas Hunt aus Stonington, welcher sich mit 5 Mann in einer Höhle stationiert, und im Laufe von 15 Tagen 66 Robben bekommen hatte.

Mit Kapitän Potts vom Schuner Lizzie C. Simmons wurde eine zeitlang gemeinsame Sache gemacht, indem Mannschaft beider Schiffe für einige Zeit an Land gesetzt wurde, um Fang zu treiben. Bis zu Ende des Jahres hielt sich Dallmann in diesen Gebieten auf, sämtliche Inseln bis zu den im Nordosten liegenden Elephant- und Clarenceinseln auf Robben untersuchend. Fast stets herrschte Sturm und Nebel mit Schnee oder Regen und es war ein grofses Glück, dafs man sehr wenige Eisberge antraf. Schon am 29. Dezember hatte Dallmann einen Vorstofs nach Süden gemacht und war in Sicht von Trinityland gekommen, am 9. Januar 1874 befand er sich wiederum weit im Süden und erreichte das von Biscoe im Jahre 1832 gesehene Grahamsland unter 64° 45′ s. Br. Nur an wenigen Stellen der Küste war es möglich zu landen, da sie fast durchgängig von einer mächtigen hunderte von Fufs hohen Schneewand bedeckt wurde, von der grofse Stücke mit donnerähnlichem Getöse fast ununterbrochen abstürzten. Der Küste vorgelagert waren unzählige Klippen und kleine, aber hohe Inseln. Die Landungsstelle Dallmanns bildete einen schönen sicheren Hafen für die gröfsten Schiffe,

8*

mit genügendem Wasser und mit mehreren Ausfahrten auf die See hinaus. Zwar schaffen die vielen meilenweit der Küste vorgelagerten Inseln und Holme ein sicheres, schlichtes Küstenwasser, doch ist die Annäherung ans Land deshalb nicht ungefährlich, weil sich Riffe vorfinden, die bei stillem Wetter nicht brechen. Die Eisverhältnisse waren sehr günstige, nur einige Passagen zwischen den Inseln waren von Eisbergen blockiert.

Auch der nächste Tag brachte viel Interessantes. Der Küste nach Süden entlang dampfend, fand Dallmann, dafs er es nicht mit einem einheitlichen Lande, sondern mit einem Archipel zu thun habe. Von einer tief in das Innere sich ziehenden Meeresstrafse glaubt er, dafs sie südlich vom Lande Louis Philippe wieder münde. „Alles Land oder Inseln, was es denn auch sein mag, ist recht hohes Land, alles mit Schnee bedeckt, ausgenommen die steilen Seiten, wo der Schnee nicht hängen kann, diese erscheinen schwarz; aufserhalb oder westwärts ist alles mit Rocks und kleinen, niedrigen felsigen Inseln besetzt, deren einige bis 20 Seemeilen abliegen und nur unbedeutende kleine Dinger sind.“ Aufserhalb dieser grofsen Inlets sowohl, wie auch im Eingange fanden sich recht viele „Humpbacks“, „Sulphurbottoms“ und „Finnbacks“.

Da sich indessen keine Robben hier vorfanden, so hielt es Dallmann für unnütz, weiter südlich zu gehen und steuerte der Küste wieder nach Norden entlang. Im Nordwesten fand er eine grofse Bai und sah überall Meeresarme das Land durchschneiden. Nachdem das steile, schneefreie Kap Cockburn passiert war, dem man sich von Norden her ohne Gefahr nähern kann, während der übrige Teil der Küste mit blinden Schären besetzt ist, ging der Kurs südwestwärts in den Hughes Golf hinein. Hier machte Dallmann die Entdeckung, dafs auch das im Osten liegende Trinityland aus einzelnen Inseln bestehe.

Die Fangaussichten waren hier sehr schlechte, und es wurde daher beschlossen, die Morrellsinseln im Nordwesten aufzusuchen. An der Astrolabeinsel vorbei ging es längs dem Eise ostwärts. Auf 63° 1′ s. Breite und 57° 35′ w. Länge fand man eine sehr gefährliche blinde Schäre, an der sich nur alle Viertelstunden das Wasser brach. Je weiter man nach Osten kam, desto schwieriger wurden die Eisverhältnisse, und mehrfach mufste schweres Packeis durchbrochen werden. Gleichzeitig nahmen die Wale bedeutend an Zahl ab, ebenso die Vögel, Pinguine und Kaptauben. Da das Wetter immer schlechter wurde, so hielt Dallmann auf die Süd-Orkneys zu, wo man einen guten Fang an Robben machte.

Unter Land waren die Wale, besonders die „Humpbacks“ wieder häufiger.

War im ersten Teil des antarktischen Sommers der Wind fast immer östlich gewesen, so schlug er etwa vom ersten Februar an um, und kam von Süden und Westen, meist als Sturm, mit Regen und Schnee.

Mit dem Zunehmen der Dunkelheit in den Nächten wurde die Schiffahrt immer schwieriger, besonders wegen der vielen Eisberge. „Diese Eisberge sind schrecklich beim Sturm an der Wetterseite, die See bricht mastenhoch daran empor und würde ein Schiff entweder beim ersten Stofs zerschellt werden oder auch beim Rückwurfe unterst nach oben geworfen werden.“ Dieser Gefahr entkam das Schiff ein paarmal nur mit knapper Not. Die furchtbaren Stürme, welche oft tagelang wüteten, traten Ende Februar immer häufiger auf, sie kündeten den Beginn des Winters an, und es wurde deshalb beschlossen, die Heimreise anzutreten. Nach einem 10tägigen Aufenthalt in Port Stanley auf den Falklandsinseln wurde ein zweiter längerer Aufenthalt in Montevideo genommen, nachdem man auf der Fahrt dorthin einen Spermwal (Physeter macrocephalus) erbeutet hatte. Am 30. Mai wurde Fernando Noronha, am 15. Juli die Kanarischen Inseln passiert, und am 25. Juli 1874 traf das Schiff wohlbehalten im Hafen von Hamburg wieder ein.

Wenn wir zum Schlusse noch einmal Dallmanns Fahrt überblicken, so fällt uns auf, wie verhältnismäfsig gering die Schwierigkeiten waren, welche mit der Annäherung an das fast unbekannte Grahamsland verbunden waren, nur der Mangel an Robben scheint es gewesen zu sein, welcher ihn von einem weiteren Vordringen nach Süden abgehalten hat.

Es wäre eine durchaus würdige Aufgabe für eine zweite deutsche Südpolarfahrt, die in diesem Gebiete gemachten Entdeckungen festzulegen, zu erweitern und wissenschaftlich auszubeuten.

Anmerkung der Redaktion. Über die in vorstehendem Aufsatz erwähnte Walfangreise nach den antarktischen Gewässern, welche Kapitän D. Gray in Peterhead in diesem Jahre auszuführen beabsichtigt, finden sich in dem weiter unten folgenden Aufsatz nähere Mitteilungen. Nachträglich erfahren wir, dafs aufser den zwei Dampfern des Kapitäns Gray noch drei weitere schottische Walfangdampfer: Diana, Balaena und Arctic, Ende August von der Tay Whale Fishing Company in Dundee, Schottland, zur Fischerei in den Südpolargewässern ausgesendet werden sollen. Auch diese Schiffe dürften einen oder mehrere wissenschaftliche Begleiter aufnehmen.

Der Thüringerwald und seine Forstwirtschaft

von

Dr. Fritz Regel in Jena.

II.

Die Waldungen und ihre Bewirtschaftung.

---

1. Ursprüngliche Bodenbeschaffenheit.

Wie haben wir uns die ursprüngliche Beschaffenheit des Thüringerwaldes vor der Besiedelung desselben zu denken?

Im einleitenden ersten Teile dieser Studie haben wir uns über den Gang der Besiedelung zu orientieren gesucht. Verhältnismäſsig spät sind die Gebirgsorte entstanden, noch viel jüngeren Datums ist eine geordnete Forstwirtschaft, welche dem früheren Raubsystem ein Ende macht und für Erhaltung, rationelle Verwertung der Waldungen eintritt. Ganz sichere Anhaltspunkte über die dereinstige Beschaffenheit haben wir zwar nicht, doch fällt einiges Licht auf dieselbe aus einzelnen Beobachtungen, welche man in unsrem Gebirge gemacht hat, ferner durch den Vergleich mit andren von Menschen noch unberührten Waldbeständen ähnlicher Breitenlage, endlich durch die Berücksichtigung der Ortsnamen und manche Nachricht aus jüngerer Zeit.

Es verdient, um nur einiges hier anzuführen, gewiſs Beachtung, daſs auf dem Grund eines kleinen Hochmoores, der sogenannten „Teufelskreise“, in der Nähe der höchsten Gebirgserhebungen, des Beerberges und Schneekopfs, in 6 m Tiefe nur Strunke von *Laubhölzern*, namentlich viele Haselstauden, aufgefunden wurden, in einer Gegend, in welcher jetzt schon längst nur Nadelwald (Fichten) zu finden ist.

In den älteren *Ortsnamen* fällt uns für die Orte im oder am Gebirge die Fülle von Ausdrücken auf, welche Sumpf, Wald u. s. f. bedeuten; Namen wie Suhl, Struth, Ried, Moosbach, Fambach, Moor, haben sich bis heute an jetzt zum Teil ganz anders gearteten Lokalitäten erhalten; öfter ist die Endung *ried* und *rieden* späterhin, weil die ursprüngliche Bezeichnung für die betreffende Örtlichkeit nicht

mehr paſst, in *rod, rodt, röden* umgewandelt worden. Lauchröden ist z. B. aus Lauchrieden abzuleiten, wie urkundlich nachgewiesen ist, ebenso Eichrod oder Eichrodt aus Eichried u. s. f.

Das Ursprüngliche war höchst wahrscheinlich ein *gemischter Bestand von Laub- und Nadelholz*, besonders Weiſstannen mit Unterholz von zahlreichem Buschwerk, gebildet von Eibe, Haselstaude, Schlehe und beerentragenden Sträuchern. Für die groſse ehemalige Verbreitung des Strauchwerkes, namentlich überall in den Fluſsthälern des Gebirges, sind die fast allerwärts in den Urkunden wiederkehrenden Bezeichnungen wie Hasel, Hesel, Hesselsvelt, Häsela u. s. w. gewiſs beachtenswert. Von Laubbäumen ist vornehmlich an Eichen, Buchen, Birken, Erlen, sodann auch an Ahorn, Espen und Weiden zu denken.

Diese Beschaffenheit der Bestände, welche natürlich zahlreichen Tieren und somit auch indirekt mannigfachem Raubzeug reichlichen Unterhalt und treffliche Schlupfwinkel darbot, mag sich im ganzen noch bis in die Zeiten des wachsenden *Bergbaues* erhalten haben, mit dessen Aufblühen durch die Verhüttung der Erze den Waldbeständen z. B. im Kreise Schmalkalden arg zugesetzt wurde. Im 15. und 16. Jahrhundert bildet der *Plänterbetrieb*[1]) den Übergang vom Roden oder Brennen, überhaupt von dem bis dahin üblichen Raubsystem, zu geregelter Schlagwirtschaft.

Durch letztere empfing jener ursprüngliche Zustand unsrer Gebirgswälder den Todesstoſs. Heute machen schöne Fichtenbestände die Hauptmasse der Waldforste aus, nur in geringerer Ausdehnung behauptet noch das herrliche Buchengrün, namentlich im Nordwest des Thüringerwaldes, auch im oberen Schleusegebiet und einigen andern Gegenden, die jetzt geschmälerten Rechte der Laubwälder; andre Arten weisen nur noch beschränkte Standorte auf, wie die Weiſs- oder Edeltannen, sind teils auf bestimmte Zonen und Bodenarten beschränkt, teils auf dem Aussterbeetat oder auch schon ganz verdrängt.

2. Anteil der jetzigen Staaten am Gebirgsareal.

Da im folgenden die Angaben nach den einzelnen am Thüringerwald beteiligten staatlichen Gebieten getrennt angegeben werden, so sei zunächst vorausgeschickt, wie groſs der Anteil der acht Territorien am Gebirge beträgt. Vom Gesamtareal des Thüringerwaldes

---

[1]) Im *Plänterwald* (Plenterwald, Femelwald) sind *alle möglichen Altersabstufungen auf derselben Fläche* vertreten; der Plänterbetrieb erhält diese Altersklassenmischung, in dem kein schlagweiser Abtrieb erfolgt.

innerhalb der von uns festgehaltenen Grenzen (s. die Karte) kommen nach planimetrischer Bestimmung[2]):

1) Das Herzogtum Sachsen-Meiningen . . . . 28,7 %
2) „ „ „ -Gotha . . . . 18, %
3) Das Fürstentum Schwarzburg-Rudolstadt . . . . 14,9 %
4) Den Kreis Schleusingen des Regierungsbezirks Erfurt (Provinz Sachsen) . . . . 9,1 %
5) Das Grofsherzogtum Sachsen-Weimar-Eisenach . . . . 8,4 %
6) Den Kreis Schmalkalden des Regierungbezirks Cassel (Provinz Hessen-Nassau) . . . . 7,9 %
7) Das Fürstentum Schwarzburg-Sondershausen . . . . . . 7, %
8) Das Königreich Bayern . . . . 5,8 %

Summa 99,9 %

3. Waldbestand (Hoch-, Mittel- und Niederwald).

Im allgemeinen läfst sich angeben, dafs innerhalb des Gebirges der *Hochwald* durchaus vorherrscht, so dafs *Mittel-* und *Niederwald* neben ersterem kaum in Betracht kommen; erst an den *Vorbergen*, vorwiegend in den Gemeinde- und Privatwaldungen, tritt auch Mittel- und Niederwald häufiger auf.

Genaue statistiche Angaben habe ich für sämtliche Einzelgebiete nicht erlangen können und es bleibt auch da, wo nähere Mitteilungen vorliegen, unsicher, *wie viel* von den verzeichneten Waldbeständen in *den Bereich des Gebirges* fällt, wie viel aufserhalb der von uns eingehaltenen Grenzlinie liegt.

Im *weimarischen Gebirgsanteil* ergiebt sich z. B. das Verhältnis aus folgender kleinen Übersicht der drei für das Gebirge in Betracht kommenden Forstinspektionen:

Forstinspektion.	Fläche ha	Hochwald ha	Mittelwald ha	Niederwld. ha	Forstl. Nebengrund ha	Bemerkungen
Eisenach	8 697	8 010	396	40	234	Es sind 19 ha Plenterwald vorhanden.
Marksuhl	7 368	7 061	183	—	124	—
Ilmenau	2 920	2 868	—	1	51	—

Rechnet man also den auf forstlichen Nebengrund (Dienstgrundstücke mit Ackerland, Wiesen, Weiden und Leeden, Steinbrüche und

[2]) Diese Bestimmung wurde von *P. Kahle*, Assistent am geodätischen Institut zu Aachen (Polytechnikum), ausgeführt.

Lehmgruben, Gewässer) entfallenden Anteil ab, so bleibt für Ilmenau fast nur Hochwald übrig; in den Forstinspektionen Eisenach und Marksuhl fällt auf den Mittelwald ein sehr bescheidener Anteil, welcher aber wohl gröfstenteils den Vorbergen angehören dürfte, und zumeist bereits in der Überführung in Hochwald begriffen ist. (Eisenach 305 ha, Marksuhl 150 ha), nur für Eisenach kommt etwas *Niederwald* (40 ha) und aufserdem 19 ha *Plenterwald* in Betracht.

Im *Kreise Schmalkalden* sind unter den 3 720 ha Gemeinde- und Privatwald nur 50 ha Niederwald und 120 ha Femelwald (siehe Anmerkung auf S. 1), beide in der Oberförsterei Schmalkalden, also neben 3550 ha Hochwald, wovon 693 ha auf die Oberförsterei Schmalkalden, 2 460 ha auf die Oberförsterei Brotterode und 397 ha auf den Schmalkalder Stadtwald entfallen u. s. w. [3]) Im *Schwarzburg-Sondershäuser* Anteil des Gebirges werden die Waldungen *nur auf Hochwaldbetrieb* bewirtschaftet; Mittel- und Niederwald giebt es hier also überhaupt nicht. [4])

In den am Gebirge beteiligten Oberförstereien des Kreises *Schleusingen* haben wir folgende Verteilung: (*O. von Hagen*, die forstlichen Verhältnisse Preufsens, 2. Aufl. von *K. Donner*, Berlin 1883.)

Oberförsterei	Hochwald ha	Plenter- und Mittelwald ha	Niederwald ha
1. Hinternah	2875	114	—
2. Erlau	2696	105	—
3. Schmiedefeld	4141	178	—
4. Suhl	3173	357	17
5. Diezhausen	2877	—	—
6. Viernau	3308	31	—
7. Schleusingen (berührt das Gebirge kaum.)	2358	—	—

Im Herzogtum *Meiningen* besitzen die am Gebirge zumeist beteiligten Kreise Sonneberg und Saalfeld den meisten *Hochwald*, wie folgende Zusammenstellung zeigt: (Statistik d. Herzogt. Meiningen III, S. 356.)

Kreis	Niederwald %	Mittelwald %	Hochwald %
Meiningen	0,58	9,34	90,08
Hildburghausen	5,07	24,00	70,93
Sonneberg	0,12	0,07	99,81
Saalfeld	1,58	3,91	94,51
Herzogt. S.-Meiningen	2,101	10,34	87,85

[3]) Mitteilung des Oberförsters *Baustädt* in Schmalkalden.

[4]) Briefliche Mitteilung des Oberforstmeisters *Höland* in Sondershausen.

4. Nadelwald, Laubwald und Mischwald, vorhandene Baumarten.

Der Thüringerwald reicht auch mit seinen höchsten Erhebungen nicht über die Baumgrenze hinaus. Beerberg und Schneekopf sind mit Wald bis zum Scheitel bedeckt, auch auf dem frei emporragenden Inselsberg [5]) finden wir Buchen, und unmittelbar um den Gipfel auf dem Nordhang Zwergkiefern (Pinus Mughus). Die letzteren sind angepflanzt, gedeihen hier aber prächtig.

Am frühesten verschwindet mit der Höhe die *Eiche* (etwa in 550 m). Von den geschlossene Waldungen bildenden Laubbäumen geht die *Buche* am höchsten, entwickelt sich aber in Höhenlagen von über 800 m nicht mehr sehr gut, bei 850 m erscheint sie gedrückt und erreicht in krüppelhaften, von Schnee und Sturm mitgenommenen Exemplaren den Gipfel des Inselsbergs (915 m).

Im gröfsten Teil des Thüringerwaldes überwiegen gegenwärtig *Nadelhölzer*; unter ihnen herrscht die *Fichte* bei weitem vor, doch wird auch der Nadelwald auf den höchsten, sturmgepeitschten Berggipfeln weniger kräftig; von 800 m an nimmt die Fichte bereits merklich ab und erscheint gedrückt; am Inselsberg erreicht sie nur in dürftiger Ausbildung gleich der Buche den Gipfel. Ähnlich steht es mit den Ebereschen und Haselnüssen, welche ebenfalls bis zum Gipfel emporsteigen.

Im südöstlichen *Schiefergebirge* herrscht der Nadelholzbestand weitaus vor. In forstlicher Hinsicht werden hier etwa 10 Qualitäten der Bestände unterschieden, welche von Bodenbeschaffenheit, Höhenlage, Exposition u. s. f. abhängig sind. Sehr ungünstig für den Waldwuchs ist hier der Quarzit, wo er rein für sich auftritt, auch Torfbildungen sind natürlich unvorteilhaft; im übrigen sind die Unterschiede in der Beschaffenheit des Schieferbodens nicht so bedeutend, dafs sie nicht durch die Unterschiede in Höhenlage u. s. w. ausgeglichen oder übertroffen werden könnten.

Nur hier und da werden die düsteren Fichtenwaldungen von den lichteren Beständen des Laubwaldes unterbrochen, so z. B. im unteren Schwarzathal um Schwarzburg und gegen den Gebirgsfufs oberhalb Blankenburg hin. Ausgedehntere Laubwälder treten dagegen mehrfach im zentralen Thüringerwald auf, so an der oberen Schleuse auf Granitboden, in den Nebenthälern der Ilm, im Schurtethal und Schobsegrund auf Porphyritunterlage; und weiter nach Nordwesten zu im Wilden Gerathal, am Grofsen Buch, am Ausgebrannten Stein

[5]) Mit Recht weist *E. Krause* (C. Sterne im „Globus“ 1892 S. 82 die Behauptung von Schwaab (Geogr. Naturkunde von Kurhessen, Gymnasialprogramm zu Kassel 1851) zurück, dafs sich der Inselsberg über die Baumgrenze erhebe.

und am Waldsberg oder Walsberg, einer forstmännischen Sehenswürdigkeit mit prachtvollen Eichen, Buchen, aber auch Lärchen, Weimutskiefern und fremden Holzarten. Im allgemeinen findet man aber auch in diesem Teile des Gebirges z. B. in der weiteren Umgebung von Oberhof nur ausgedehnte Nadelwälder. Am Südwestfuſs bilden einige Laubholzinseln um Zella-Mehlis eine Ausnahme. Dagegen sind im *nordwestlichen* Thüringerwald noch ausgedehnte *Laubholzbestände*, namentlich prächtige *Buchenwälder*, etwa jenseits einer von Friedrichroda nach Schmalkalden gezogenen Linie vorhanden, bis dahin herrscht jedoch der Nadelwald noch sehr bedeutend vor; er umsäumt auch die nordwestliche Laubwaldregion an ihrem Fuſse, da auf dem Buntsandsteinboden rings um das Gebirge herum hauptsächlich Kiefern gut gedeihen und wie ein dunkeler Rand den höher hinauf vorwaltenden Buchenwald einfassen. Freilich haben die Ortschaften mit ihrem Anbau bedeutende Lücken in diesen schwarzen Gürtel der Vorberge gerissen.

Verfolgt man die Verteilung von Laub- und Nadelwald im einzelnen, so ergiebt sich, daſs auch im Nordwesten der Nadelwald noch eine sehr bedeutende Rolle spielt, namentlich beim Eingehen auf die Forstinspektionen, welche auch die Vorberge mit umfassen.

Bei *Eisenach* selbst treten Nadelwaldungen z. B. auf am Breitengescheid, in gröſserer Ausdehnung jenseits des Rennsteigs bei Marksuhl, an der Stopfelskuppe, in den Waldungen nach dem Werrathal zu, sehr zahlreich ferner im Ruhlaer Forst (am Ringberg, Bermer, Höllkopf, Vogelhaide, Alte Ruhl, Dornsenberg).

Wir geben hier die amtlichen Angaben für die am Gebirge beteiligten beiden weimarischen Forstinspektionen, Eisenach und Marksuhl und fügen zum Vergleich auch die Inspektion Ilmenau bei, in welcher Laubwald sehr zurücktritt.[6])

Inspektion	Grösse	Laubwald		Mischwald	Nadelwald		Mischwald	Nadelwald		Mischwald	Nadelwald		Bemerkungen.
		Buchen rein	Buchen mit and. Laubwd.	Buchen mit Nadelwald	*Fichten* rein	Fichten mit Kiefern	Fichten mit Laubwald	*Kiefern* rein	Kiefern mit Fichten	Kiefern mit Laubwald	Tannen	Lärchen	
	in ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	
Eisenach	8698	3092	172	515	1926	745	103	518	834	84	1	18	Es sind 16 ha Eichenhochwd. vorhanden.
Marksuhl	7368	1445	421	373	164	67	101	1359	2454	629	—	31	
Ilmenau	2920	88	—	105	1675	322	31	49	347	201	41	—	

[6]) Nachweis über die Benutzung des Waldgrundes und über die forstlichen Betriebsarten in den Groſsherzoglich sächsischen Kameralforsten vom Jahre 1884. (Mitteilung des Ministeriums).

Vorstehende Angaben beziehen sich nur auf den Hochwald; in der Forstinspektion Eisenach sind die 19 ha Plenterwald nur Laubholz. Der Niederwald ist gröfstenteils gemischt, nur etwa 3 ha Eichenschälwald, über den Mittelwald liegen keine näherenAngaben vor.

Für den *Gothaischen Anteil* ist mir eine neuere spezialisierte Übersicht der Holzarten nicht bekannt; einen ungefähren Anhalt giebt indes die Angabe von *Maron* (Forststatistik 1862):

Es entfielen in den Staats- und Privatwaldungen

a) im Landratsamt Ohrdruf:
   1) auf Laubholz im Hochwald 1,451 pr. Morgen,
   2) auf Nadelholz „ „ 98,363 „ „

b) im Landratsamt Waltershausen:
   1) auf Laubholz im Hochwald 11,232 „ „
   2) auf Nadelholz „ „ 22,022 „ „

Ohne Arealangaben findet sich in den Mitteilungen des statistischen Büreau zu Gotha, 1885, S. 125, folgende Zusammenstellung der in den einzelnen Oberförstereien vorhandenen Waldarten:

1. Oberförsterei Thal: Buchen- und Fichtenbestände.
2. „ Tabarz: Nadel- und Laubholz, Fichten, Tannen und Buchen.
3. „ Finsterbergen: Fichten, auch einzelne Buchenbestände.
4. „ Georgenthal: Nadelholzforst, hauptsächlich Fichten.
5. „ Tambach: „ „ „
6. „ Dietharz: „ „ „
7. „ Stutzhaus: desgleichen mit einigen Buchenbeständen.
8. „ Crawinkel: desgleichen (der Mittelwald, das Tambuch, liegt aufserhalb des Gebirges).
9. „ Dörrberg: desgleichen mit einzelnen Buchenbeständen (Ausgebrannter Stein).
10. „ Zelle: desgleichen mit einzelnen Buchenbeständen (Grosser Buch).
11. „ Gehlberg: desgleichen mit einzelnen Buchenbeständen (Forstort „Alte Strafse“, Regensberg).

In den Gemeinde- und Privatwaldungen des *Schmalkaldischen* Gebirgsanteiles ist die Verbreitung der Baumarten folgende: Von 2460 ha der Oberförsterei Brotterode sind 1650 ha Buchenwald, 810 ha Fichtenwald. Weifstannen sind in den Fichtenbeständen nur einzeln eingesprengt, wie auch Ahorn und Esche in nur wenigen Buchenbeständen der tiefer gelegenen Orte.

Meist sind die Nadel- und Laubholzbestände rein, nur in den höheren Lagen kommen gemischte Bestände vor. Von den 697 ha *Hochwald* der Oberförsterei Schmalkalden sind 200 ha Buchen stellenweise mit Eichen, Ahorn und Eschen einzeln durchsprengt (auf Kalk). 493 ha Fichten, auf Porphyr und Granit mit Weifstannen durchsprengt. Auf den 20 ha *Niederwald* steht Ausschlageholz von Buchen, Eichen, stellenweise Ahorn, sowie Espen und Birken gemischt. Auf den 120 ha *Femelwald* ist gemischter Bestand; Weifstannen und Fichten mit Buchen und einzelnen Eichen und ganz wenig Eschen und Ahorn.

Im Kreis *Schleusingen* macht *v. Hagen*[7]) für die einzelnen zum Gebirge gehörigen Oberförstereien folgende Angaben (II. Bd., S. 111). Auch hier beziehen sich dieselben auf den *Hochwald.*

Oberförsterei	Eichen	Buchen	Erlen und Birken	Kiefern und Fichten	Fichten und Tannen	Summa Laubwald	Summa Nadelwald
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
1. Hinternah	—	824	—	82	1969	824	2051
2. Erlau	—	405	—	66	2255	405	2321
3. Schmiedefeld	—	493	—	—	3648	493	3648
4. Suhl	—	104	—	56	3013	104	3069
5. Diethausen	17	109	—	185	2566	126	2751
6. Viernau	10	865	120	445	1868	995	2313
7. Schleusingen	2	—	—	94	2259	35	2353

W. Schotte (Statistik des Kreises Schleusingen, S. 77) macht folgende Angaben über den Waldbestand: *Laubholz* (und zwar Buchen, da sonstiges Laubholz nur ganz vereinzelt sich findet) 2715 ha = 12 % der Holzbodenfläche. Das übrige ist *Nadelholz* und zwar aus-

---

[7]) *v. Hagen*, a. a. O., giebt für die *Staatsforste* des ganzen Regierungsbezirks Erfurt folgende Bestände an:

96 % Hochwald und 73,7 Nadelwald, 26,3 Laubwald,
1 % Mittelwald,
0,5 % Plenterwald,
2,3 % Niederwald (0,6 % Eichenschälwald, 0 % Weidenheeger),
} 71 % Nadelholz, 29 % Laubwald.

und spezieller Bd. II., S. 54 und 55: Eichenhochwald 56 ha

Hochwald	Buchenhochwald	8 178 „
	Kiefern- und Lärchenbestand	1 188 „
	Fichten- und Tannenbestand	19 959 „
Mittelwald		4 467 „
Plenterwald		1 537 „
Niederwald	Erlen- u. Birken- und sonstige Bestände	142 „
	Reiner Eichenschälwald	— „

schliefslich *Fichten*; die *Kiefer* hat sich im Gebirge als ungeeignet erwiesen. *Weifs- oder Edeltannen* stehen einzeln oder gruppenweise zwischen Fichten oder auch im Buchenwald.

Die übrigen nichtfiskalischen Holzungen (Gemeinde-, Kirchen- und Privatwaldungen), bilden meist nur Vorhölzer am Aufsenrande der kompakten Staatswaldungen; sie weisen fast nur *Nadelholz* auf, besonders *Fichten* und *Kiefern*.

Im Herzogtum *Meiningen* sind von 100 ha Waldfläche 24,46 ha mit Laubholz, 75,54 ha mit Nadelholz bestanden. In den einzelnen Kreisen tritt der Anbau von Nadelhölzern noch mehr in den Vordergrund: in den beiden hauptsächlich am Gebirge beteiligten Kreisen ist der Nadelwald am meisten verbreitet:

Im Kreis Sonneberg	sind unter	100	ha Waldland	ca. 6,45	ha Laubwald
„ „ Saalfeld	„ „	100	„ „	„ 6,66	„ „
dagegen im Kreis Hildburghausen	„ „	100	„ „	„ 35,11	„ „
„ „ Meiningen	„ „	100	„ „	„ 41,56	„ „

(Statistik des Herzogtums Meiningen, III. Bd., S. 355.)

Im Kreis von *Amt Gehren (Schwarzburg-Sondershäuser Oberherrschaft)* stehen die Waldungen im allgemeinen auf sehr gutem, tiefgründigem Boden. Ausgezeichnete Fiehtenbestände von 150 jährigem Alter bezeugen die Mächtigkeit des Verwitterungsbodens in den Gebirgsforsten.

Der Waldbestand teilt sich für die Domanialforste (nach brieflicher Mitteilung des Oberforstmeisters *Höland* in Sondershausen) in etwa 84 % Fichten, 5 % Kiefern und 3 % Weifstannen, also 92 % Nadelwald und 8 % Laubwald (Buchen). Die Weifstannen stehen meist getrennt, zum Teil aber auch gemischt; alle übrigen Wälder bestehen aus etwa 60 % Fichten und 40 % Kiefern.

In dem *Gebirgsanteil der Schwarzburg-Rudolstädter Oberherrschaft* haben wir folgende Verteilung:

1) Vom *Rudolstädter* Forst entfallen auf den durch die Linie Königsee-Rinnethal-Schwarza nach Süden abgegrenzten Teil:

159,4 ha Nadelholz,
2,1 „ Laubholzhochwald,
52,6 „ Niederwald; ferner 0,8 ha Wiesen,
1,45 „ Wege (nach Mitteilung des Forstsekretärs Liebmann in Rudolstadt).

2) Ganz im Gebirge liegen die nachstehend angeführten Forste:

Forste	Holzboden		Nichtholzboden	
	Nadelholz ha a qm	Laubholz ha a qm	Wiesenland ha a qm	Gewässer ha a qm
Katzhütte	1634.46.83	311.90.20	51.49.68	40.38.15
Lindig	965.12.—	— — —	5.—.80	9.30.20
Dursdorf....	1459.04.—	— — —	47.80.68	22.34.00
Neuhaus a. R.	1968.82.22	— — —	21.34.14	19.87.93
Scheibe	1528.86.43	89.62.40	43.90.84	11.26.20
Unterweissbach-Sitzendorf	867.34.39	17.63.60	36.22.82	14.34.—
Schwarzburg	940.41.13	{ 237.20.49 27.80.40	125.56.56	49.52.30

Für *Sachsen-Meiningen* liegt mir nur eine ältere Angabe vor (*Maron*, Forststatistik 1862); nach derselben besafs Meiningen damals 28 934 preufsische Morgen Laubholz-Hochwald, gegen 119 958 preufsische Morgen Nadelholz-Hochwald und 60 723 preufsische Morgen Mischholz-Hochwald. Der Laubwald bildete 36 % des Nadelwaldes.

Von den damaligen fünf Forstdepartements gehören namentlich Sonneberg, Saalfeld und ein Teil von Salzungen dem Gebirge an, Meiningen und Hildburghausen dem Vorland.

Forstdepartement	Hochwald			Mittel- und Niederwald
	Laubholz pr. Morgen	Nadelholz pr. Morgen	Mischwald pr. Morgen	
1. Salzungen.....	6,924	50,348	13,418	33,752
2. Sonneberg	11,878	14,368	5,960	7,627
3. Meiningen	9,393	22,896	8,313	29,739
4. Saalfeld	402	64,075	15,679	1,309
5. Hildburghausen	338	48,235	17,353	228

Baumarten.

Überblicken wir die einzelnen, im Gebirgswald auftretenden *Baumarten*, so ist zunächst unter den *Nadelhölzern*, wie schon aus einigen der bisherigen Angaben hervorgeht, die *Rottanne oder Fichte* (Pinus abies L., Picea excelsa, LK.) am meisten vertreten. Die *Fichte* hat jedoch erst in neuerer Zeit überhand genommen; die ältesten Bestände sind aus den 70er und 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts; zu Anfang dieses Jahrhunderts wurde sie schon häufig angebaut.

Die *Kiefer* ist besonders in den Randforsten auf Buntsandstein verbreitet.

Die *Tanne*, *Edeltanne*, *Weifstanne* (Abies pectinata, DC.) kommt entweder rein oder mit Fichten und auch mit Buchen gemengt noch hier und da vor, am meisten in den meiningischen Forsten Gräfenthal, Sonneberg. Berühmt sind die Tannen des „Wurzelbergs" (vergl. *Liebmann*, Starke Weifstannen in Denglers Monatschschrift 1865, S. 99 ff.). Die 47 m hohe Königstanne besitzt in 3/5 m Höhe einen Umfang von 2,45 m, der Schaftinhalt beträgt 62 cbm; ihr Alter wird auf 450 Jahre geschätzt. Andre Waldriesen des Wurzelberges hat der Sturm geknickt. Überhaupt wird die Tanne kaum noch angepflanzt, weil die Saatpflänzchen mehr durch Dürre und Sonnenbrand zu leiden haben, besonders aber auch viel langsamer wachsen als die der Fichte. Recht schöne Exemplare mit breiter, schirmartiger Krone stehen öfters in den Vorbergen, z. B. bei Reinhardsbrunn, am Hermannstein bei Rödichen, Prachtexemplare alter Tannen stehen im Ungeheuren Grund, während auf der Tanzbuche der Sturm die alten Edeltannen sehr gelichtet hat.

Die *Lärche* hat sich in reinen Beständen nicht bewährt; sie gedeiht im eigentlichen Gebirge nicht recht, wohl aber in den trockeneren Lagen der Vorberge; sie wird als „Sprangholz" zwischen Kiefern und Fichten und als Füllholz neben Buchen gepflanzt.

Mehr versuchsweise werden *Weimutskiefern* (Pinus Strobus), *Schwarzkiefern* (Pinus austriaca) angepflanzt, am Inselsberg auch, wie erwähnt, *Legeföhren* von 2—4 m Höhe (Pinus Mughus); letztere fühlen sich hier offenbar recht heimisch.

Sehr zurückgegangen ist die *Eibe*, welche im eigentlichen Gebirge wohl überhaupt nicht mehr gefunden wird, sondern nur noch in sehr reduzierten Beständen in einigen Waldungen der Vorberge wie bei Schnepfenthal am Hermannstein, Hochrück und am Veronikaberg bei Martinrode. (Siehe *A. Röse*, Botan. Ztg. 1868).

Im *Laubholzwald* herrscht die *Buche* ganz entschieden vor, ist aber häufig mit Ahorn, Rüster, Eiche, Esche und Hainbuche gemengt. Am reinsten tritt die Buche auf in der Eisenacher Gegend, bei Reinhardsbrunn und im meiningischen Revier Ernstthal.[8])

Die übrigen Laubhölzer treten selten rein, sondern meist als Mengholz auf: Nach dem eigentlichen Gebirgsrücken zu verschwindet indessen dieses Mengholz mehr und mehr, während in den Feld-

---

[8]) Im Herzogtum *Meiningen* sind von 100 ha Waldboden bestanden mit: Fichten und Tannen 46,70, Kiefern 28,31, Buchen und sonstigem Laubholz 11,20, Stockausschlag mit Oberbäumen 10,34, Stockausschlag ohne Oberbäume 1,54, Eichen 0,85, Lärchen 0,53, Eichenschälwald 0,42, Birken, Erlen und Aspen 0,08, Weidenheeger 0,05 (Statistik von Meiningen, III. Bd., S. 356).

hölzern, nach der Ebene zu, Eiche, Hainbuche, Birke, Ahorn, Linde, Espe, verschiedene Sorbus-Arten, Haselnufs, Wegedorn u. a. häufig vorkommen.

Im Gebirge selbst verdient der *Bergahorn* (Acer Pseudo-Platanus) Erwähnung; von ihm findet man häufig stattliche Exemplare in den schattigen Thälern, wie z. B. im Lauchagrund bei Tabarz.

5. Waldbesitz.

Einen Überblick der forstlichen *Besitzverhältnisse* im Thüringerwald gewährt vor allem die dem ersten Teil dieser Arbeit beigefügte Karte (s. Tafel I dieses Bandes).

Die schwarz bezeichneten *Stiftungswaldungen* treten auf derselben ganz zurück. *Privat- und Genossenschaftliche Waldungen* sind zusammengefafst; Privatwaldungen treten im äufsersten Nordwesten und besonders im südöstlichen Schiefergebirge hervor, während die Hauptmasse des Gebirges *Domanialwaldungen* aufweist. Die 1866 dem Herzog von Gotha überwiesenen Waldungen des Kreises Schmalkalden sind ebenfalls den Domanialwaldungen zugerechnet. Die *Gemeindewaldungen* spielen gegenüber den Staatsforsten nur eine sehr untergeordnete Rolle. Die *Gesamtfläche des Thüringerwaldes* innerhalb der auf unsrer Karte gezogenen Grenzen beträgt nach planimetrischer Bestimmung 2113 qkm, nach der Simpsonschen Regel 2085 qkm, im Mittel also 2099 oder rund 2100 qkm = 38 □Meilen. Von dieser Fläche sind 74,25 % mit Wald bestanden. Davon kommen auf die einzelnen Kategorien:

1) Domanialwaldungen	73,5 %
2) Privatwaldungen.....................	14,7 %
3) Gemeindewaldungen	11,1 %
4) Stiftswaldungen	0,7 %
Summa	100 %[9])

6. Der forstliche Anbau.

a) Umtriebszeiten.

Für die im Thüringerwald üblichen *Umtriebszeiten* gewährt folgende Zusammenstellung den nötigen Anhalt:

[9]) Vorstehende Zahlen wurden auf sehr mühsame Weise durch sorgfältiges Ausscheiden und Wägungen von *P. Kahle* in Aachen ermittelt. Die Zehntelprozente sind abgerundet, da die Hunderte nicht mehr als zuverlässig gelten können.

Staaten (resp. Gebiete)	Umtriebszeit	Quelle
a) Kreis *Schmalkalden:* (Rgbz. Cassel).	Domanialwald s. S. Gotha. *Gemeinde- und Privatwald.* Im *Hochwald* für Buche 100 Jahre „ Fichte 80 „ Im *Niederwald* alle 15 Jahre ein Hieb. Im *Femelwald* wird alle 10 Jahre gefemelt.	Mitteilung des Oberförsters *Baustädt* in Schmalkalden.
b) Kreis *Schleusingen:* wie im Rgb. Erfurt.	*Hochwald* { Für Buchen 120 Jahre (Privatw. 70—100 Jahre) Nadelholz 90 Jahre (in den Privatforsten 50—80 Jahre) *Mittel- und Niederwald:* Unterholzumtrieb 12—20 Jahre.	*Maron,* Forststatistik, S. 223.
Grofsherzogtum *S. Weimar.*	*Hochwald* Umtrieb? *Mittel- und Niederwald* fast nur in Privatforsten auf kleinen Flächen.	*Maron,* a. a. O.
Herzogtum *S. Gotha.*	*Hochwald:* Fichte als Hauptholzart mit Tanne u. Buche gemischt: 60—120 Jahre. *Mittel- und Niederwald:* Unterholzumtrieb 10—24 Jahre.	*Maron,* a. a. O.
Herzogtum *S. Meiningen.*	*Hochwald:* 100—120 Jahre (im Sonneberger Dep. 140 Jahre). *Mittelwald:* 30 Jahre mit Überführung zum Hochwald 40—50 Jahre.	*Maron,* a. a. O.
Fürstentum *Schwarzburg-Sondershausen.*	In den Domanialforsten wird durchweg eine Umtriebszeit von 100 Jahren eingehalten. Für die Gemeinde- und Korporationswaldungen, sowie für die Stiftswaldungen ist eine Umtriebszeit von 60—80 Jahren vorgeschrieben; dieselben sind forstlich eingerichtet. Die *Privatwaldungen* unterliegen nur insofern einer gewissen Kontrolle, als zu jedem gröfseren Reinabtrieb polizeiliche Erlaubnis gehört, wenn sie nicht planmäfsig nach Vorschrift eingerichtet sind.	Mitteilung des Oberforstmeisters *Höland* in Sondershausen.
Fürstentum *Schwarzburg-Rudolstadt* (Oberherrschaft).	*Hochwald:* a) In den Staatswaldungen: Für Nadelwald 100 Jahre; Für Laubwald 120 Jahre. b) In den Gemeindewaldungen: 80—100 Jahre. *Niederwald:* 15—20 Jahre.	Mitteilung des Oberforstmeisters *v. Ketelhodt* in Rudolstadt.
Bayrischer Anteil (Provinz Oberfranken.)	?	—

b) Die Betriebseinrichtung.

In Schwarzburg-Sondershausen ist dieselbe beispielsweise die folgende: Jedes Revier bildet ein oder mehrere selbständige Wirtschaftseinheiten, sogenannte „Blocks"; beim Laubholz gehen etwa 1500 Morgen auf einen Block, jedenfalls nicht mehr als 2000 Morgen; beim Nadelholz nicht über 6000 Morgen. Jeder Block wird in „Wirtschaftsfiguren" zerlegt, welche bei Laubholz 80—150 Morgen, bei Nadelholz 50—300 Morgen umfassen. Die Standortsgüte wird nach 10 Klassen ermittelt; die Hauptnutzung wird streng getrennt von der Durchforstungsnutzung; die letztere ist lediglich Kulturmittel. Ist die Umtriebszeit für Laubwald auf 120, für Nadelholz auf 100 Jahre festgesetzt, so umfaſst jede Periode 20 Jahre und wird wiederum in 2 Jahrzehnte zerlegt, im Nadelholzgebirgsforst das Jahrzehnt noch in je 2 Quinquennien. Spätestens zwei Jahre nach der Abnutzung erfolgt die Wiederbestockung und muſs so lange ergänzt werden, bis ein voller Bestand nachgezogen ist. Es werden besondere Karten für die Hiebsführung und den Anbau angefertigt.

c) Verjüngung oder Abtrieb.

1. Kreis Schmalkalden.	Buchenhochwald durch natürliche Verjüngung, Nadelholz und bei Komplettierung im Niederwald durch Pflanzung.	Oberförster *Baustädt.*
2. Kreis Schleusingen.	Abtrieb beim Nadelholz, Kahlschlag; bei Buchenhochwald Samenschläge.	*Maron,* a. a. O.
3. S.-Weimar.	Desgleichen.	*Maron,* a. a. O.
4. S.-Gotha.	Buchenhochwald: Besamungsschläge; Nadelholz in langen, schmalen Schlagstreifen im Kahlhieb.	*Maron,* a. a. O.
5. S.-Meiningen.	Im Laubholz und in gemischten Beständen, Besamungsschläge. In den Nadelhölzern kahler Abtrieb in schmalen Streifen und Anbau aus der Hand.	*Maron,* a. a. O.
6. Schwarzburg-Rudolstadt.	Im *Laubwald* natürliche Verjüngung mit Ausnahme des Forstes Schwarzburg. Im *Nadelwald* Kahlschlagbetrieb.[10]	Oberforstamt Rudolstadt.
7. Schwarzburg-Sondershausen.	Im Nadelwald Kahlschlagbetrieb. Anbau durch Pflanzung.	Festschrift vom Jahre 1862.

[10]) Nur im Forst Unterweiſsbach-Sitzendorf bei der hier vorhandenen reichlichen Edeltannenbeimischung teilweise natürliche Verjüngung (Forstsekretär *Liebmann*).

Die hier öfter erwähnte *natürliche Verjüngung* des Buchenhochwaldes geschieht in der Weise, dafs einige Zeit vor Eintritt des zum Hauen bestimmten Alters der Bestand durchholzt wird, um die zurückbleibenden Bäume zum Samentragen anzuregen. Gleichzeitig werden andre Laubhölzer, wie Eiche, Esche, Ahorn an für sie geeignete Plätze angepflanzt. Nach einem guten Samenjahre werden die alten Buchen allmählich abgetrieben. In die entstehenden oder sonst noch vorhandenen Lücken werden Nadelhölzer gepflanzt; es wird also ein Mischwald angestrebt, in welchem man einem Teil der Baumindividuen mit Axt, Säge und Schere zu Hilfe kommt. — Die *Niederwaldwirtschaft* spielt im Thüringerwald keine grofse Rolle. Eichenschälwaldungen kommen nur wenig in Betracht, z. B. in der Gegend von Winterstein.

7. Wirtschaftsabgabe.

Ergötzlich klingen die Holzabgaben, welche im 16. Jahrhundert von Seiten der Forstbehörde für die Landesherren, Beamten u. s. w. zu leisten waren. (*O. Kius*, Das Forstwesen Thüringens im 16. Jahrhundert in Hildebrands Jahrbuch für Nationalökonomie, Bd. XI.) So wurden beispielsweise für die Hofhaltung in Weimar im Jahre 1567 75 Acker Stangenholz und 550 Klafter Scheitholz, 1572: 1317 Klafter und 99 Acker Stangenholz verbraucht.

Noch viel mehr verschlangen die Deputate der Beamten: Der Amtmann von Kreuzburg erhielt z. B. jährlich die Kleinigkeit von 200 Klaftern, ebensoviel sein Heldburger Kollege, hingegen sollte sich der Amtmann zu Coburg (1541) mit 150 Klaftern begnügen! Die Amtsschösser erhielten häufig bis 100 Klafter, die Forstmeister bis 150. An die Gemeinden lieferte der Landesherr meist bis zur Hälfte ihres Bedarfes, die andre Hälfte entnahm man den Gemeindehölzern oder bezahlte dieselbe. Dazu kamen die Abgaben an die technischen Gewerbe: die Bergwerke, Saigerhütten, Giefswerke[11]), Eisenhämmer, Salinen, Glashütten, Schneidemühlen und an den Köhlereibetrieb.

Im 16. Jahrhundert giebt sich die Forsthoheit zuerst in den Landesorduungen zu erkennen, im 17. Jahrhundert in den Forst- und Wildordnungen, welche die Bewirtschaftung der herrschaftlichen Wälder regeln.[12]) Es handelt sich in diesen Forstordnungen um Ver-

---

[11]) Die Giefshütte in Reinhardsbrunn bekam z. B. 1555 an 15,608 Malter.

[12]) Vergl. *Hildebrand,* Stastistik von Thüringen, Bd. II., S. 73—79. 1556 wurde die Sachsen-Ernestinische Landesordnung gegeben und 1589 erneuert; 1599 wurde für die Schwarzburg-Länder eine (1636 revidierte) Forstordnung ge-

bote von Rodungen, Anempfehlung von Sparsamkeit in der Holzverwertung und um die Schlagholzwirtschaft. Die Forstwirtschaft Thüringens stand im 16. Jahrhundert noch auf einer sehr niedrigen Stufe, Plänterwirtschaft war noch vorherrschend. Kurfürst August von Sachsen führte 1560 zuerst die Schlagholzwirtschaft in den benachbarten kursächsischen Landen ein; diese mustergültige Forstordnung veranlafste auch in Thüringen Verbesserungen, wie z. B. im 15. Jahrhundert die Weimarische Hausordnung.

In den späteren Forstordnungen trat besonders die Verbrauchsminderung für Köhlerei, Harzgewinnung u. s. w. in den Vordergrund.

In der neueren Gesetzgebung des 19. Jahrhunderts hat sich dann die Vermischung des fiskalischen und volkswirtschaftlichen Interesses vollständig verloren.

Über die *Erträge der heutigen Forstwirtschaft* liegen folgende speziellere Angaben für unser Gebiet vor:

A. Im preufsischen Kreis Schmalkalden.

I. *Domanialwaldungen* (dem Herzog von Gotha gehörig). Die kurhessischen Staatswaldungen befanden sich 1866 bei der Übergabe an Herzog Ernst II. von S.-Gotha in keinem glänzenden Zustand. Seitdem ist eine vorzüglich organisierte Forstverwaltung unausgesetzt bemüht gewesen, die früher durch die industriellen Ansprüche, besonders die im Kreis Schmalkalden seit alters blühende Eisenindustrie, zu stark in Anspruch genommenen Wälder wieder zu heben.

Die herzoglichen Domänenwaldungen umfassen: 8578 ha Holzboden mit 24 646 fm (Festmeter) Derbholz-Etat der Haubarkeitsnutzung: (*Behm und Judeich*, Forst- und Jagdkalender 1891, S. 428).

1. Die Oberförsterei	Hohleborn:	2455 ha,	7078 fm	Derbholz-Etat	
2. „ „	Schnellbach:	2608 „	7467 „	„	„
3. „ „	Oberschönau:	3515 „	10101 „	„	„

II. *Gemeinde- und Genossenschaftswaldungen.*

a) *Oberförsterei Brotterode:* für Brotterode und Kleinschmalkalden sind angenommen:

4821 fm Hauptnutzung }
622 „ Vernutzung } Summa 5443 fm auf 2460 ha.

---

geben. Die Forst- oder Wald- item Jagd- und Waidwerkordnungen der Jahre 1644 (Gotha), 1645 (Eisenach), 1646 (Weimar), 1653 (Coburg), 1674 (Jena), letztere hat sich bis in dieses Jahrhundert in Geltung erhalten und wurde in der neuen Rechtsgesetzgebung berücksichtigt. Die Forstordnungen sind sämtlich abgedruckt in A. Fritzsch, Corpus juris venatoris-torestalis, Leipzig 1702.

und zwar: 174 fm Eichen,
3199 „ Buchen, Ahorn und Eschen,
26 „ sonstiges Laubholz,
2044 „ Nadelholz,
} 5443.

Die Gemeinden verkaufen ihr Holz gröfstenteils meistbietend, oder geben es zu bestimmten Taxen ab.

Die Waldungen stehen unter Administration der Staatsforstverwaltung, welche der Oberförster in Brotterode unter Aufsicht der Regierung in Cassel führt. Die Gemeinde zahlt für die Staatsadministration für 100 Casseler Acker = 23,18653 ha, 6 Mark an die Staatskasse.

Den Forstschutz führt der Gemeindediener. Der Kulturkostenaufwand beträgt für Brotterode etwa 100 Mark, für Kleinschmalkalden 500 Mark.

b) Die *Schmalkalder Stadtwaldung* hat einen jährlichen Abgabesatz von 1500 fm Derbholz. (Dieselbe wird von einem in Schmalkalden wohnenden Kommunal-Oberförster unter Kontrolle der Regierung zu Cassel verwaltet).

c) Die *Oberförsterei Schmalkalden.* Sämtliche Waldungen mit Ausnahme der Floher Gemeindewaldung sind wegen ihrer Kleinheit und Zerrissenheit nicht in Betriebe eingerichtet; die Materialerträge können etwa durchschnittlich zu 1,8 bis 2 fm pro 1 ha angenommen werden. Die Materialerträge überweist der Administrationsbeamte den Gemeinden; letztere nehmen die Verwertung selbst vor. Die Staatsadministration führt der Oberförster in Schmalkalden; die Staatskasse erhält dieselbe Vergütung wie oben (für 100 hess. Acker oder 23,8653 ha 6 Mark.) Den Forstschutz haben die Gemeindediener. Die Gemeinden und Genossenschaften lassen auch die angeordneten Kulturen durch selbstgestellte Arbeiter oder im Tagelohn unter Aufsicht ausführen.

B) Der Gebirgsanteil des Kreises Schleusingen.

In der ganzen Forstinspektion Erfurt-Schleusingen (*Behm und Judeich,* a. a. O., S. 164—166) umfassen die Staatswaldungen 7 Oberförstereien mit 22 893 ha (davon: a. 22 405 zur Holzzucht nutzbar, b. 373 ha. nutzbarer Nichtholzboden und c. 115 ha ununnutzbar). Das kontrollfähige Derbholz beträgt 89,267 fm, Stock- und Reiserholz 33,209 fm. Diese Erträge verteilen sich auf die einzelnen Oberförstereien wie folgt:

Oberförstereien	Waldfläche ha	Nutzbarer Holzboden ha	Nutzbarer Nichtholzboden. ha	unnutzbar ha	Derbholz fm	Stock- u. Reiserholz fm	Bemerkungen.
Schleusingen	2440	2389	46	5	9880	4149	liegt bis auf einen kleinen Anteil bereits in den Vorbergen.
Hinternah	3090	3040	39	11	16316	4200	gehört *ganz* dem Gebirge an.
Erlau	2921	2871	44	6	14830	5070	gehört *fast ganz* dem Gebirge an.
Schmiedefeld	4397	4280	110	7	16717	5402	liegt ganz *im* Gebirge.
Suhl	3720	3589	58	73	14513	5500	liegt zum gröſsten Teil im Gebirge.
Dietzhausen	2919	2875	38	6	9111	4850	es liegt nur ein kleiner Teil im Gebirge.
Schwarza	3406	3361	38	7	7900	4058	liegt schon ganz auſserhalb.

Sonach liegen ganz im Gebirge nur die Oberförstereien Hinternah und Schmiedefeld, fast ganz gehört Erlau demselben an, gröſstenteils auch noch Suhl, während von Dietzhausen nur ein Stück, von Schleusingen gar nur ein kleiner Zipfel im Gebirge liegt. Schwarza liegt bereits auſserhalb des orographischen Gebirgsfuſses.

C) Die Holzpreise im Kreise Schleusingen

sind (nach *von Hagen*, a. a. O., II., S. 111)

1 fm Eiche: 25 Mk. (nur Dietzhausen 28 Mk.) } Nutzholz.
1 „ Nadelholz: 16 Mk. }

1 fm Buche: 6 Mk. } Brennholz.
1 fm Nadelholz 4 bis $4^1/_2$ Mk. }

Landrat *W. Schotte* (Statistik des Kreises Schleusingen,) giebt für 1880 folgende Durchschnittspreise an:

1 fm Buchennutzholz: I. u. II. Kl. 18 Mk. ($17{,}_{96}$) / III. u. IV. Kl. $13{,}_7$ Mk. ($13{,}_{67}$) } im Mittel also $15{,}_8$ Mk.

1 fm Nadelholznutzholz: I. u. II. Kl. $13{,}_{87}$ Mk. / III. u. IV. Kl. $8{,}_{93}$ Mk. } im Mittel. $11{,}_4$ Mk.

Ein Raummeter Buchen-Scheitholz : $6{,}_{02}$ Mk.
„ „ „ Knüppelholz : $4{,}_{71}$ „
„ „ Nadel-Scheitholz : $3{,}_{98}$ „
„ „ „ Knüppelholz : $3{,}_{00}$ „

Bei *Schotte* ist eine ausführliche Tabelle der Geld- und Naturalerträge für die Jahre 1878, 1779 und 1880 mitgeteilt.

Interessant ist die *Steigerung* der Durchschnittstaxen der Erträge in den Staatsforsten des Regierungsbezirks Erfurt, welche *v. Hagen* mitteilt (a. a. O., I. Band).

Ein Festmeter ergab:

1850 = 4,9 Mk.; 1865 : 7,29 Mk.; 1880/81 = 8,84 Mk.
Verhältnis 100 : 178 : 199.

Ein Festmeter Nadelholznutzholz mittlerer Stärke ergab:
1837 = 8,73 Mk.; 1867 = 15,20 Mk.; 1881 = 15,64 Mk.
100 : 174 : 179.

Ein Raummeter Nadelholzscheitholz:

1837 = 1,65 Mk.; 1867 = 3,06 Mk.; 1881 = 4,34 Mk.
100 : 185 : 260.

Für die *Oberförstereien im Herzogtum Gotha* gilt folgender Derbholzetat (*Behm* und *Judeich*, S. 427 und 428).

Oberförsterei	Areal ha	Derbholz-etat fm	Lage der Oberförsterei
1. Thal	3 023	7 990	gehört bis auf 2 Parzellen zum Gebirge.
2. Tabarz	1 946	6 028	nur teilweise im Gebirge.
3. Finsterbergen .	3 062	11 857	gröfstenteils im Gebirge gelegen.
4. Georgenthal...	2 427	8 296	fast ganz im Gebirge.
5. Tambach	2 263	10 350	ganz im Gebirge.
6. Dietharz	2 532	7 701	ganz im Gebirge.
7. Stutzhaus	2 920	12 318	ganz im Gebirge.
8. Crawinkel	3 305	12 420	gröfstenteils im Gebirge.
9. Dörrberg	2 975	10 063	ganz im Gebirge.
10. Zella	2 026	6 307	ganz im Gebirge.
11. Gehlberg	3 769	14 631	ganz im Gebirge.
[Gotha]	1 848	3 549	aufserhalb des Gebirges.

Summa 32 096 ha Domanialholzboden mit 111 540 fm Derbholzetat der Haubarkeitsnutzung.

Eine sehr eingehende Holzwertungsstatistik für die herzoglichen Domanial- und Allodialforste im Herzogtum Gotha für 1883 findet sich in den Mitteilungen zur Landes- und Volkskunde über das Herzogtum Gotha, herausgegeben vom Statist. Büreau zu Gotha, V. Band, S. 122—125. Ebenda wird ein Auszug aus der Forststatistik der herzoglich gothaischen Domanialwaldungen für das Rechnungsjahr 1. Juli 1883 bis 30. Juni 1884 mitgeteilt, welchem wir einige Resultate entnehmen:

A. Einnahmen.

Naturalertrag an Holz.

a. Derbholz und zwar:

α) Nutzholz	72 060 fm	Nadelholz	68 997 fm.
		Laubholz	3 063 „
β) Brennholz	64 431 „	Nadelholz	45 057 „
		Laubholz	19 374 „
		Summa	136 491 fm.

b. Accessorien:

α) Stockholz	25 221 rm	Nadelholz	22 649 rm.
		Laubholz	2 572 „
β) Reisig	11 420 Wellen-Hunderte	Nadelholz	5 037 Wellen-H.
		Laubholz	6 383 „

Brutto-Geldertrag	1) aus der Hauptnutzung:	1 730 583 ℳ.
	2) aus der Nebennutzung (ohne die Jagd)	7 017 „
	3) Sonstige Einnahmen ($^2/_3$ aus dem Chausseegeld der Waldstrafsen	8 975 „
	Summa	1 746 575 ℳ.

Pro Hektar 54,37 ℳ., pro fm Derbholz 12,80 ℳ.

B. Ausgaben.

a.	Kosten für Verwaltung und Forstschutz	174 924 ℳ.
b.	Waldwegbaukosten	36 275 „
c.	Kulturkosten (Neuanbau, Nachbesserungen u. s. w.)	28 306 „
d.	Werbungskosten	283 661 „
e.	Ausgaben für Erhaltung der Forstgrenzen u. s. w.	8 174 „
f.	Verluste durch Abgabe von Berechtigungsholz	8 722 „
	Summa	534 072 ℳ.

Pro Hektar Holzboden 16,68 ℳ. = 30,58 % der Gesamteinnahme.

C. Netto-Ertrag.

Überhaupt	1 212 503 ℳ.
pro ha Holzboden	37,75 „
pro fm Derbholz	8,88 „
Vom Brutto-Ertrag	64,42 % „

Schwarzburg-Sondershausen (Bezirk Gehren). Die Erträge in den *Domanialforsten* belaufen sich zur Zeit pro Hektar Gesamtfläche jährlich auf 5 Festmeter im Durchschnitt mit einem Nettoertrag von 7 *M.* für den Festmeter.

Die Erträge in den *Gemeinde-* und *Korporationswäldern*, sowie in den *Stiftswaldungen* mögen 3,8 Festmeter zu 6 *M.* für den Festmeter, in den *Privatforsten* 3 Festmeter à 6 *M.* ausmachen. (Briefliche Mitteilung des Oberforstmeisters *Höland*).

Eine Übersicht der *Material- und Gelderträge* liegt für den Bezirk Gehren vor aus dem Jahre 1862 (Die Land- und Forstwirtschaft im Fürstentum Schwarzburg-Sondershausen, Sondershausen 1862, S. 295.) Es betrugen damals der jährliche Ertrag:

a. an Hauptnutzung .... 8 372 300 Kubikfufs (d. h. Leipziger Fufs = 125,3 par Linien),
b. an Durchforstungsnutzung 1 324 400 Kubikfufs,
in Summa 9 698 700 Kubikfufs.

Der jährliche Ertrag pro Morgen betrug:

a. an Hauptnutzung ...... 48,3 Kubikfufs (= 35,28 pr. Dezimalfufs.)
b. an Durchforstungsnutzung 7,6 „ (= 4,75 „ „)
in Summa 55,9 Kubikfufs (= 38,28 pr. Dezimalfufs.)

Der Bezirk Gehren lieferte:
an Brennholz 5 034 851 Kubikfufs (65,55 %),
an Nutzholz 4 661 849 „ (34,45 %).

Für jeden Morgen des Holzbodens erzielte man:
3 ₰ 26 Gr. — Pfg. Totaleinnahme,
Die Ausgaben betrugen — „ 25 „ 2 „

Der Reinertrag belief sich demnach auf 3 ₰ — Gr. 10 Pfg., also nach jetzigem Gelde auf 9 *M.*

Für *Schwarzburg-Rudolstadt* liegen mir eingehende Übersichten der Wirtschaftsergebnisse aus mehreren der letzten Jahre vor. Nachstehend sind für die *im Gebirge liegenden Forste* die Angaben vom Jahre 1889 zusammengestellt.[13])

[13]) Dieselben wurden vom Oberforstamt in Rudolstadt zur Verfügung gestellt. Der Rudolstädter Forst liegt nur zum kleineren Teile im Gebirge. Vergleiche oben.

1889.

Forst	Fläche		Einschlag												Geldertrag der				Ausgaben								Reinertrag			
			Derbholz								Nichtderbholz	Pro ha			Holznutzung Rohertrag			Nebennutzung incl. Pachtgeld u. Jagd.	Verwaltung und Schutz		Waldwegbau u. Kultur		Gewinnungskosten		Sonstige		der Holznutzung			
	Holzboden	Nichtholzboden	Nutzholz		Brennholz		Nutzholz %			Summa		Derbholz	Nichtderbholz		Summa	Pro ha	Pro cbm		Summa	Pro ha	Summa	Pro ha	Summa	Pro ha / cbm	Summa	Pro ha	Summa	Pro ha	Pro cbm Derbh.	% d. Einnahme
			Lbh.	Ndh.	Lbh.	Ndh.	Lbh.	Ndh.	Sa.																					
	ha		cbm				%			cbm					Mark				Mark								Mark			
Rudolstadt	603	8	6	997	28	747	17,7	57,2	56,4	1778	300 15%	2,9	0,5		24876	41,1	13,9	778	5342	8,9	903	1,5	2065	3,4 / 1,15	184	0,3	16292	27,0	9,2	66
Schwarzburg	1206	175	134	1154	260	540	34,0	68,1	61,7	2088	343 14%	1,7	0,3		25654	21,3	12,3	389	4734	3,9	5512	4,6	3363	2,8 / 1,55	67	0,1	11978	9,9	5,7	49
Sitzendorf-U.	875	51	—	2771	—	1280	—	68,4	68,4	4051	359 10%	4,6	0,4		45879	52,4	11,1	5484	5129	5,9	3193	3,6	5591	6,4 / 1,35	67	0,1	31889	36,4	7,7	70
Cursdorf	1459	70	—	4023	9	2393	—	62,7	62,6	6425	678 10%	4,4	0,5		43854	30,1	6,8	3534	7040	4,9	6738	4,6	11379	7,8 / 1,72	289	0,2	18408	12,6	2,9	42
Neuhaus	1969	41	2	4867	30	4215	6,3	53,6	53,2	9114	1797 17%	4,7	0,8		86678	44,0	9,7	1864	5974	3,0	5449	2,8	18374	9,3 / 1,98	119	0,1	56762	28,8	6,4	67
Scheiba	1619	56	3	7031	711	2469	0,4	74,0	68,9	10214	726 7%	6,3	0,5		94497	58,4	8,8	3391	5371	3,3	10351	6.4	20606	12,7 / 1,96	585	0,4	57584	35,6	5,3	61
Lindig	965	14	3	3852	12	1946	20,0	66,4	66,3	5813	896 13%	6,0	0,9		68351	70,8	12,2	590	3208	3,3	4365	4,5	9811	10,2 / 1,63	38	—	50929	52,8	9,1	74
Katzhütte	1946	92	141	4904	1564	2159	8,9	69,4	57,5	8768	1105 9%	4,5	0,6		82371	42,3	10,3	7450	4072	2,1	9824	5,0	16457	8,5 / 1,81	293	0,1	51725	26,6	6,5	63
	10642	507	289	29 599	2614	15 747	10,9	65,0	61,9	48 251	6224 95%	4,4	0,6		472 160	45,5	10,6	23 480	40 870	4,4	46 335	4,1	87 446	—	1642	0,2	295 567	28,7	6,6	62

Speziellere Nachweise der Wirtschaftsergebnisse für den weimarischen, den meiningischen und den bayrischen Gebirgsanteil habe ich nicht erhalten.

8. Jagd- und Wildbestände.

Die gröfseren *Raubtiere* sind im Thüringerwald gänzlich verschwunden; ganz einzeln wird hier und da in den abgelegensten Teilen noch eine Wildkatze erbeutet. 1828 wurde der letzte Luchs im Gothaischen erlegt. Wölfe und Bären sind längst gründlich ausgerottet. In den heutigen gepflegten Forsten ist neben dem Fuchs hauptsächlich das Mardergeschlecht noch heimisch; in den Vorbergen ist der Dachs noch einigermafsen verbreitet. Fischottern hausen noch an den Gewässern. Sehr verbreitet sind in den thüringischen Wäldern die zierlichen Eichhörnchen. Unter den Wildschweinen und dem Rotwild war in den Revolutionsjahren 1848—1850 stark aufgeräumt worden, doch sind durch Schonung, Einrichtung von Fütterungen, Salzlecken, Errichtung von Wildzäunen in vielen Teilen des Gebirges wieder grofse Bestände an Edelhirschen und Rehwild erzielt worden. Manch schöner Raubvogel ist selten geworden oder auch aus unsren Bergen ganz verschwunden. So ist jetzt der Wanderfalk eine grofse Seltenheit, ebenso der räuberische Uhu. Auerwild ist noch in verschiedenen Forsten vertreten. Ueber die gegenwärtig vorhandenen *Jagdbestände* gelang es mir nicht überall ausreichende Mitteilungen zu erlangen, namentlich fehlen mir Angaben aus den Gebirgsanteilen von S.-Weimar, S.-Gotha und S.-Meiningen, welche sich gerade durch ihren Wildreichtum auszeichnen. An Wildfütterungen des Gothaer Gebietes, z. B. am Übelberg, und an die Fütterungen in der Umgebung von Reinhardsbrunn, kann man in schneereichen Wintern gegen Abend oft gleichzeitig eine sehr grofse Zahl von Wild zu sehen bekommen. Lächerlich zahm und unbekümmert um den Beobachter benehmen sich die Hirsche auf dem Nesselhof oberhalb Tambach; sie fressen, wenn das Signal zur Fütterung erteilt ist, auch dem Fremden die Runkelrüben fast aus der Hand. Oft kommen sie im tiefen Winter bis an die menschlichen Behausungen heran. Zur Brunstzeit kann man sich in der Gegend von Friedrichroda, auf dem Wintersteiner Revier (Tröhberg) und bei Oberhof leicht von dem sehr starken Wildstand überzeugen. Die herrlichen Jagdtrophäen im Reinhardsbrunner Schlofs legen Zeugnis davon ab, dafs auch jetzt das Waidwerk in unsrem Gebirge noch stark betrieben wird. Noch heute ist der *Wildschaden* ein recht bedeutender. Früher war letzterer eine wahre Landes-

kalamität. Noch wird teilweise wenigstens der umfassende Apparat zu einer grofsen Jagd alten Stils aufbewahrt, z B. im Zeughaus zu Waltershausen.

Im Jahre 1590 erlegte Herzog Friedrich Wilhelm im Hennebergischen mit seinem Bruder Johann vom 26. August bis zum 26. September 484 Stück an Hirschen, Tieren und Rehen und 1 Wolf und vom 18. November bis 19. Dezember 251 Stück Rotwild und 122 Stück Schwarzwildpret nebst 2 Bären. Drückend waren die *Jagdfrohnen,* besonders das Netzfahren zu den Wolfsjagden. In der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts wurden in der Eisenacher Gegend noch 15--20 Wölfe eingebracht; im 30-jährigen Krieg nahm die Zahl der Wölfe und andres Raubzeug arg zu, wie wir aus den späteren Bestimmungen entnehmen können.

Im *Rudolstädter Anteil* wurden die letzten Bären 1765 bei Cursdorf und 1782 bei Katzhütte erlegt. Bei Neuhaus wurde schon 1743 der letzte Luchs geschossen; der letzte Wolf 1767 im Cursdorfer Forst; dort erschien noch 1773 eine Verordnung wegen des von Wölfen angegriffenen Wildes. Die Wildkatze ist hier seit mehreren Jahrzehnten ausgerottet. Baummarder kommen einzeln in den höchsten Forsten vor, der Dachs im Unterlauf der Schwarza und im Sormitzgrunde, der Fuchs im ganzen Gebiet; Adler, Uhu und Kolkrabe sind verschwunden. (*Sigismund,* Landeskunde von Schwarzburg-Rudolstadt, S. 33.) Auerwild kommt in den oberen Waldforsten vor, einzeln auch Birkwild, besonders in den Niederwaldungen. Hochwild findet sich in Katzhütte, Liedig, Scheibe in kleinen Beständen; vom Rehwild werden im Schwarzburg-Rudolstädter Gebirgsanteil etwa 60—70 Stück jährlich abgeschossen.

Aufserordentlich reich ist der Bestand im Schwarzburger Tiergarten, sowohl an Schwarz- wie an Rotwild. Derselbe umfafst beinahe den ganzen Schwarzburger Forst.

In den *Sondershauser Domanialforsten* gehört die Jagd dem Fürsten als unbeschränktes Eigentum; eine prachtvolle Geweihsammlung befindet sich im fürstlichen Schlofs in Gehren. Für den *Kreis Schleusingen* wird der Wildstand folgendermafsen angegeben: (s. Tabelle umstehend, *von Hagen*, a. a. O., Bd. II, S. 111.)

Aus dem Kreise *Schmalkalden* teilt Oberförster *Baustädt* mit, dafs infolge separater Verpachtung der einzelnen Gemeindefluren ganz kleine Jagdabteilungen entstehen. Die Jagd geht daher in den beiden Oberförstereien Brotterode und Schmalkalden immer mehr zurück, der Rehstand wird ausgerottet, weil in der Schonzeit vom 15. Oktober bis 15. Dezember das weibliche Rehwild von fast allen Jagd-

Oberförsterei:	Wildstand:			Abschufs:			Bemerkungen:
	Rotwild	Rehwild	Birkenwild	Hasen	Füchse	Schnepfen	
Schleusingen	29	55	10 Auerhähne	11	4	1	fast aufserhalb des Gebirges.
Hinternahe	32	100	3 „	9	3	1	im Gebirge.
Erlau	71	44	6 „ 2 Birkh.	6	3	2	fast ganz im Gebirge.
Schmiedefeld	92	120	30 A. 2 B.	10	4	1	im Gebirge.
Suhl	62	33	10 A.	30	4	1	gröfseren Teils im Gebirge.
Dietzhausen	26	21	1 „	11	5	1	fast ganz im Vorland.
Viernau	83	16	5 „	86	5	2	ganz im Vorland.

pächtern geschossen wird. Hasen treten auch nur spärlich auf, ihnen ist das Gebiet zu bergig. Aus den angrenzenden herzoglichen Forsten bricht öfters Rotwild los, so dafs manchmal ein Stück vor das Rohr kommt.

9. Waldnebennutzung.

Das *Leseholz* wurde früher ganz freigegeben (die freie Beholzung, vgl. *Kius*, a. a. O.). Der Waldbewohner leitete sich Holz ab von Hol's und handelte darnach. Gegenwärtig ist das Holzlesen in den Staatsforsten zumeist an 2 Tagen der Woche gegen Entrichtung der „Waldmiete" gestattet. Waldfrevel gehört noch heute zu den alltäglichen Erscheinungen im Gebirge. *Sigismund*, Landeskunde von Rudolstadt, S. 119, giebt an, dafs 1862 in 17 Dörfern der Rudolstädter Waldforste jährlich an erlaubtem Leseholz 9412 Raumklaftern und 399 Klaftern auf Wagen eingesammelt worden seien. Auf einen Haushalt kommt ein Brennwert von 4,9 Klaftern. Die *Lohe* wurde früher nach Gutdünken den Interessenten überlassen.

Eine der gröfsten Waldbeschädigungen war das *Harzen oder Harzscharren*, da die Harzer, Harzscharrer oder Harzpicher rücksichtslos wirtschafteten gegen eine kleine Pachtabgabe, welche die Amtleute behielten.

In den Amtsbeschreibungen aus dem 17. Jahrhundert, welche Ernst der Fromme anfertigen liefs, ist mehrfach von den Harzwäldern

die Rede, welche in jedem Forste zum Harzscharren angewiesen wurden. Im Amt Schwarzwald gab es 1665 z. B. 9 Pechhütten.

Die *Kienrufsbereitung* ist noch heute in der Gegend von Gräfenroda und Frankenhain sehr verbreitet.

Die *Harznutzung* ist meist jetzt abgelöst; im Kreis Schleusingen ist dieselbe ganz unbedeutend, im Bezirk Gehren war sie um 1860 bis auf 195 Morgen abgelöst. (Die Land- und Forstwirtschaft in Schwarzburg-Sondershausen 1862.) Die dem Wäldler unentbehrliche Laub- und Nadelstreunutzung war früher frei. (*Kius*, a. a. O.)

Eicheln und Eckern (zu Bucheckeröl) waren gegen die Abgabe des sogenannten „Forsthafers", d. i. 1 Scheffel Hafer nach Fuldaischem Mafs, gestattet.

Eine sehr erhebliche Nebeneinnahme bildet gegenwärtig für viele arme Leute das Einsammeln von *Waldbeeren*; besonders werden grofse Mengen von Heidelbeeren (zum Weinfärben) und Preifsel- oder Mehlbeeren auf dem Thüringerwald alljährlich gesammelt und nach den gröfseren Orten am Fufse oder in die benachbarten Städte getragen. In der Nähe der zahlreichen Sommerfrischen sind noch manche andre Nebenverdienste hinzugekommen (Himbeeren, Erdbeeren, Waldblumen u. a.) Einen grofsen Aufschwung hat auch das Sammeln von *Samen* der Nadelhölzer zur Holzsaat oder für Samenhandlungen im Gebirge angenommen.

Die künstliche Holzsaat wurde nach *Kius* von zwei Laien (V. *Rohrbach* in Kreuzburg und *M. Hefs*, Pfarrer in Langenhain, 1569 „erfunden" und dem Herzog Johann Wilhelm empfohlen. Dieselben wollten aus dem Samen Öl machen für Heilzwecke.

Das Gewerbe der „Zapfensteiger" von Profession ist ein gefährliches, öfters stürzen Leute herab, wenn sie sich von einer Fichte zur andren schwingen.

In grofsen Mengen wird von den Bergwiesen Arnica montana eingesammelt und als „Gehle Blumen" auf den Markt gebracht, denn ein Aufgufs Branntwein oder Spiritus auf die orangegelben Blüten fehlt nicht leicht in der Hausapotheke der Waldbewohner.

Eine steigende Beachtung finden die efsbaren *Pilze*; namentlich auf der Südwestseite des Gebirges werden dieselben jetzt mehr und mehr ein beliebtes Volksnahrungsmittel. Einige, wie der Champignon, der Herren- oder Steinpilz, der Pfifferling, finden in vielen Gebirgsorten und in den Städten des Vorlandes wie bei den Sommergästen immer mehr Liebhaber. Wenn gegen Ende des Sommers feuchtwarme Witterung eintritt, ist der Wald oft reich an Pilzen; jeder neue warme Regen lockt wieder zahllose von ihnen hervor,

zwischen Moos und Heide erscheint der ziegelrote Kapuziner (Boletus scaber), an Wegrändern der Ringpilz (B. luteus), in jungen Beständen Schmerling (Bol. granulatus), und Reizker (Ag. deliciosus), leicht kenntlich an seiner mennigroten Milch, der seltenere Brätling (Agaricus volemus), mit weifsem, nach Häring riechendem Milchsaft, u. a.

Ein ganz eigenartiges Gewerbe und ausgedehnter Handel hatte sich im schwarzburgischen Gebirgsanteil entwickelt: das *Laborantenwesen*, doch geht die heutige Gesetzgebung gegen die *Olitätenhändler*, *Laboranten* oder *Königsseer* vor, immer noch werden aber die Säfte und heilkräftigen Lebenselixire im Gebirge, z. B. in Oberweifsbach, bereitet.

10. Die Bevölkerung des Thüringerwaldes in ihren Beziehungen zum Wald.

Der Thüringerwald gehört zu den dicht bevölkerten Gebirgen. Mancherlei Bodenschätze haben die stärkere Besiedelung desselben herbeigeführt, welche, so lange genügende Mengen von Holz als billiges Brennmaterial zu haben waren, unbeschränkt ausgenutzt werden konnten. So hatte namentlich die Verhüttung der trefflichen *Eisenerze* unsres Gebirges eine grofse Bedeutung, ein lebhafter *Kupferbergbau* wurde bei Saalfeld, Ilmenau, namentlich um Schweina, Kupfersuhl, Möhra auf der Südwestseite des Gebirges betrieben, zahlreiche Giefshütten, Eisen-, Zain- und Kupferhämmer belebten das Gebirge, Glashütten wurden angelegt u. s. w. So wuchs die Bevölkerung des Gebirges immer stärker an und wandte sich, als die steigenden Holzpreise vieles an den früheren Verhältnissen geändert hatten, neuen Erwerbszweigen zu; dem Rückgang im einzelnen entsprach in andrer Hinsicht vielfacher Fortschritt. Im folgenden sei wenigstens auf einige Hauptzüge aus dem Leben und Treiben der Waldbewohner, sowie auf die zahlreichen Beziehungen hingewiesen, welche die Gebirgsgewohner mit dem Walde auf das Engste verknüpfen. Wir beginnen mit der Verwertung des Bodens.

a. Ackerbau und Viehzucht.

Von den Getreidearten schwindet zuerst der *Weizen* bei etwa 550 m, dann die *Gerste*; *Roggen* und *Hafer* reichen bis über 650 m, Die *Ölpflanzen* gedeihen nicht bis zu dieser Höhe, *Hülsenfrüchte* gehen nicht viel über 500 m empor, *Flachs* reicht dagegen weit hinauf, allmählich wird die *Kartoffel* das wichtigste Felderzeugnis. Sie gedeiht u. a. noch in Neuhaus, 830 m. Der Anbau von zarteren Gemüsen wird im Gebirge weiter hinauf ungewifs, endlich unmöglich. So bieten die *Gurken* bei 500 m bereits unsicheren Ertrag und

kommen bei 600 m nur selten noch zur Reife; die härteren *Obstsorten* gedeihen hauptsächlich bis 500 m, bloſs die Kirschen steigen bis 650 m auf. Vom *Beerenobst* reifen oft noch die *Stachelbeeren* auch in den höheren Ortschaften. Immer kärglicher wird der Anbau in den am höchsten gelegenen Orten und beschränkt sich hier zuletzt auf etwas *Hafer*, *Kraut* und *Kartoffeln.* Dagegen werden die schönen *Wiesenflächen* der Thalauen und Gebirgsflanken, die Bergwiesen mit ihren würzigen Gräsern und Gebirgspflanzen, der *Viehzucht* in ausgedehntem Maſse nutzbar. Der Hirt sammelt am Morgen das Groſsvieh zum Austrieb; allenthalben ertönt im Gebirge das melodisch abgestimmte Geläute der Kuhherden. Nur bisweilen trifft man im Thüringerwald auch gröſsere Ziegenherden an. Die Aufzucht von Schweinen vermittelst Stallfütterung ist allgemein verbreitet. Früher waren auch herrschaftliche *Gestüte* an mehreren Stellen des Gebirges (so auf der Schmücke, dem Stutenhaus am Adlerberg) angelegt, doch tritt die Pferdezucht im Thüringerwald jetzt ganz zurück.

Die *Wohnungen* zeigen auch im Gebirge fast allgemein die fränkische Hausanlage, oft allerdings nur in verkümmerter Form. In den höher gelegenen Orten, wie z. B. in Oberhof, ist die Bekleidung des Daches, auch der Wände, mit Holzschindeln üblich und verleiht den Häuschen ein besonderes Gepräge. Ganz eigenartig sehen die Häuser im südöstlichen Schiefergebirge aus; oft sind die Wände aus verschiedenfarbigem Schiefer hergestellt. Von den dunkelen Wänden heben sich allerlei mosaikartige Verzierungen, Jahreszahlen, Namenszüge u. a. ab. Hier im Südosten liegen die Dörfer oft auf den Hochebenen, im mittleren und nördlichen Thüringerwald sind fast alle an die Fluſsthäler gebunden und erreichen in ihnen nicht selten eine recht erhebliche Länge, besonders dann, wenn die Hubengüter gleich hinter den betreffenden Häusern liegen, welche sich in langer Straſsenzeile ein- oder zweireihig aneinander fügen.

Fast jedes Gebirgsthal hatte sonst seine besondere Art in *Tracht*, *Sitte*, *Mundart u. s. w.*, wenn auch im allgemeinen die Bewohner der Nordostseite dem *thüringischen* Stamme, diejenigen der Südwestabdachung, mit Ausnahme des Nordwestendes, dem *fränkischen* Stamme zugehören. Sowohl der *thüringische*, wie der *fränkische Dialekt* weist mehrere *Mundarten* auf. Vieles von den alten interessanten Trachten schwindet jetzt rasch dahin oder ist schon verschwunden; die jetzigen Bemühungen, diesen Prozeſs aufzuhalten, werden kaum einen Erfolg haben. Zeit ist es daher, die noch vorhandenen

Eigentümlichkeiten sorgfältig zu sammeln, die Mundarten, die Sagen aufzuzeichnen u. s. w.; vieles ist denn auch bereits geschehen, insbesondere von Sprachforschern wie *Schleicher*, *Karl Regel* u. a. Auch hübsche mundartliche Dichtungen sind vorhanden, wie diejenigen von *Sommer* in der Rudolstädter Mundart. Eigentümlich schleifende Dialekte kommen im Nordwesten des Gebirges vor, so in Steinbach bei Liebenstein, in Ruhla u. s. w. In der Ruhlaer Mundart gelang es *Karl Regel* eine Anzahl von slavischen Worten sicher nachzuweisen, welche die einstige Ausbreitung slavischer Volkselemente bis gegen die Nordwestgrenze des Gebirges hin darthun. Sehr hängen die Waldbewohner an gewissen *Zierblumen*, wie Nelken, neuerdings zieht man in den Gärtchen der Gebirgsdörfer die prächtigsten Rosen; sie entzücken in ihrer schönen Ausbildung jeden Blumenfreund. *Stubenvögel* werden allgemein gehalten, wenn auch die Leidenschaft für die Vogelzucht, z. B. in Ruhla für Finken von ganz bestimmtem Schlag, gegen früher abgenommen hat. Der Vogelfang mit Leimruten u. a. wird dagegen leider noch ebenso weitergetrieben, wie sonst, so sehr man in neuerer Zeit auch dagegen anzukämpfen sucht. Thüringer Vogelhändler vertreiben ihre Ware weithin. Wie die Königsseer Olitätenhändler oder Laboranten waren auch die thüringer Vogelhändler in fernen Ländern anzutreffen.

b) Gewerbliche Thätigkeit im Gebirge.

Die Mannigfaltigkeit der Gewerbe ist im Thüringerwald eine sehr grofse. Zu den Waldungen stehen viele in engster Beziehung, beruhen teilweise ausschliefslich auf ihrer Verwertung. Zunächst gewährt natürlich das Fällen und Zerkleinern der Bäume, das Roden des Stockholzes, das Abfahren und Flöfsen des Nutz- und Brennholzes vielen Menschen Nahrung, noch aufser dem bedeutenden Personal, welches für die Pflege und Beaufsichtigung der Forste selbst nötig ist.

Die *Forstpflege* ist in unsrem Gebirge durchweg eine vorzügliche; teilweise ist dieselbe geradezu vorbildlich gewesen für andre Gegenden. Das Vermessungswesen ist im Thüringerwald und zwar in der Gegend von Ilmenau, mit am frühesten ausgeübt worden; *Bechstein* in Waltershausen (später in Dreifsigacker bei Meiningen) und *König* in Ruhla werden unter den Begründern des heutigen Forstwesens genannt; Königs Schule wurde 1830 nach *Eisenach* verlegt. Die aufblühende Forstanstalt besteht noch heute; bis vor kurzem hat derselben der durch zahlreiche Schriften bekannt gewordene *A. Grebe* vorgestanden. Neben dem Forstpersonal, den

zahlreichen Holzhauern und Holzfuhrleuten, spielen in manchen Teilen des Gebirges auch heute noch die *Flöfser* eine gewisse Rolle, wenn auch die modernen Verkehrsmittel diesem Gewerbe erheblichen Abbruch gethan haben.

Das Nutzholz wird besonders im südöstlichen Thüringerwald noch jetzt auf den *Wasserwegen* aus dem Gebirge nach den tieferen Gegenden befördert: seit uralter Zeit war die Flöfserei auf der Saale in Gebrauch; so gaben Friedrich und Wilhelm, Landgrafen in Thüringen, bereits *1410* eine Verordnung wegen der Holzflöfse auf der Saale *(Kius)*, aber die Flöfserei auf der Saale geht urkundlich bis in das 13. Jahrhundert zurück: die betreffende Urkunde vom Jahre 1258 beweist, dafs damals schon die Flöfserei auf alten, weit zurückgreifenden Verträgen beruht (*G. Brückner*, Landeskunde von Reufs, S. 236).

Auf der oberen *Saale* werden die entrindeten Fichtenstämme, besonders in Ziegenrück und Eichicht, zu zahlreichen Flöfsen zusammmengefügt; sie gelangen erst weit abwärts in Kamburg und Kösen zum Verkauf.

Auf der Schwarza und deren Nebenflüssen wurden aus den Forsten Scheibe, Lindig und Katzhütte in den 50er Jahren jährlich gegen 4000 Klaftern Scheitholz verflöfst (400—500 für Blankenburg und Königsee, das Übrige für die Gegend von Rudolstadt.)

Auf der Südseite des Gebirges war die Flöfserei auf der *Rodach* bereits im frühen Mittelalter geordnet; 1658 wurde die Abmachung revidiert. In der Pflege Coburg wurde auf der *Steinach* viel Holz nach Coburg und nach Franken geflöfst. Die Flöfserei auf der Rodach im Forstamt Kronach ist in privaten Händen. In den oberen Thalgründen stehen 15 Flofsbäche zur Verfügung, weiter abwärts werden Hafslach, Kronach und Rodach benutzt. Vor 30 Jahren wurden jährlich 40000 Klaftern getriftet, die Hälfte aus den Staatswaldungen des Forstamtes Kronach, der andre Teil aus den bayrischen Privatwaldungen und nächstgelegenen fremdherrlichen Forsten. (Die Forstverwaltung Bayerns, München 1861.) Nicht unerheblich ist auch die Flöfserei auf der *Schleuse*.

Ein reger *Handel* mit wertvolleren Hölzern besteht in Erfurt für die dortigen Möbel- und Goldleistenfabriken (A. *Meitzen*, »Der Boden und die landwirtschaftlichen Verhältnisse des preufsischen Staaten«, Bd. II, S. 344).

Zahlreiche *Schneidemühlen* im Gebirge besorgen die Zerkleinerung des Nutzholzes. Verschiedene Cellulosefabriken wurden neuerdings eingerichtet, z. B. bei Mellenbach im oberen Schwarzathal.

In der Gegend von Sonneberg, in Gräfenthal u. s. w. werden grofse Mengen von Schiefertafeln und Schieferstiften mit Holzfassung versehen und namentlich von Sonneberg aus in den Handel gebracht; zahlreiche Waldbewohner fertigen in den Wintermonaten Schachteln für Streichhölzer, Butten für Kienrufs (Gegend von Oberhof, Manebach u. s. w.). Streichholzfabriken nach schwedischem System verdrängen die ältere, gesundheitswidrige Anfertigung der Schwefelhölzer mit gelbem (giftigem) Phosphor, wie sie namentlich in Neustadt a. R. blühte; an Stelle der Hausindustrie tritt fabrikmäfsiger Betrieb in Kursdorf, Lichtenau u. s. w. Zahlreiche andre, für Haus und Garten notwendige und nützliche Gegenstände werden in den Gebirgsdörfern gefertigt, oft haben die einzelnen Orte ihre besondere Spezialifät, hier fertigt man Mullen, dort Klammern, da blüht die Stellmacherei, dort die Herstellung von Korbwaren, wie in Klein-Schmalkalden, Hämmern u. s. w.

Früher verwertete man freilich das Holz, wie erwähnt, hauptsächlich für die *industriellen Anlagen im Gebirge, für die zahlreichen Eisenhämmer und Glashütten,* auch ward die Herstellung von *Holzkohlen* in grofser Ausdehnung geübt. Überall trifft man im Gebirge, zumal im Kreis Schmalkalden, die ebenen runden Stellen, an welcher einst Kohlenmeiler gebrannt haben. Die ganze Woche über waren die Köhler im Gebirge und allenthalben stieg der Rauch aus dem Bergwalde auf. Wie die Köhlerei sank, so sind auch Saiger- und Giefshütten, die Zain- und Drahthämmer gegenwärtig im Thüringerwald fast sämtlich zum Erliegen gekommen, trotz der Fülle trefflicher Eisenerze. Das Holz wurde zu kostbar, leider fehlt es an *Steinkohlen,* alle Bohrversuche hatten nicht den gewünschten Erfolg, nur Stockheim liefert jetzt für manche industrielle Zwecke brauchbare Kohlen und versorgt namentlich auch die Maxhütte in Unterwellenborn. Gesucht sind auch die Kohlen, welche in Manebach und Kammerberg gefördert werden, früher auch oberhalb Goldlauter und in der Gegend der Schmücke. Was im Kreis Schmalkalden und in der Ehernen Kammer bei Eisenach gewonnen wurde, war ebenfalls nicht von Belang; die gewonnenen Kohlen reichten für die Begründung gröfserer industrieller Anlagen nicht hin oder waren auch von zu geringer Qualität, wie z. B. diejenigen aus dem Rotliegenden von Crock bei Eisfeld. Letztere werden in primitivster Weise abgebaut und für die Heizung von Wärterhäuschen an der Werrabahn verwendet. Ein gröfserer bergmännischer Betrieb auf Kohlen besteht jetzt nur noch an der Südostgrenze in und um Stockheim.

Bei solcher Sachlage mufsten daher, als die Holzschätze des Thüringerwaldes zur Verhüttung seiner wertvollen Eisen- und Kupfererze zu kostbar wurden, viele Schmelzwerke und Eisenhämmer eingehen, viele Stollen und Schachte aufläsig werden.

Schon Luthers Vater zog aus der Gegend von Möhra nach dem Mansfeldischen, wo noch heute ein ausgedehnter Bergbau auf silberhaltige Kupfererze in Blüte steht.

Eisen wird gegenwärtig bei Ruhla, am Stahlberg und an der Mommel im Kreis Schmalkalden, ferner bei Schmiedefeld (Kreis Schleusingen) im Schwarzen, Roten und Gelben Krux), hier und da im Schiefergebirge und zwar in der Thuringitzone des Untersilurs und schon jenseits unsrer Grenze in Grofskamsdorf bei Saalfeld gewonnen. Über die hier in Lagen und Gängen auftretenden Eisensteine besitzen wir eine schöne Arbeit von *F. Beyschlag*[14]). (Die Erzlagerstätten der Umgebung von Kamsdorf in Thüringen, Jahrbuch der preufs. geolog. Landesanstalt für 1888).

Mit Stockheimer Kohlen werden in der Nähe des Kamsdorfer Grubenrevieres die Erze verhüttet in dem grofsen Hüttenwerk von Unterwellenborn und teilweise nach dem Bessemer Verfahren in Stahl verwandelt. Die im Kreise Schmalkalden gewonnenen Eisenerze werden zwar auch in der Nähe der Bergwerke in der Auehütte oberhalb Stadt Schmalkalden ausgeschmolzen, werden dann aber erst auswärts in Stahl und Schmiedeeisen verwandelt und kehren nunmehr zu weiterer industrieller Verarbeitung in den Thüringerwald zurück.

Trotz dieser ungünstigen Produktionsverhältnisse hat sich indes in manchen Gegenden des Thüringerwaldes noch eine rege *Stahl- und Eisenindustrie* erhalten: berühmt waren in früheren Jahrhunderten die Gewehr- und Waffenfabriken von *Suhl;* auch gegenwärtig haben die dort angefertigten Luxuswaffen einen hohen Ruf, doch wird die Rohbearbeitung meist in Belgien vorgenommen. Suhl, besonders Zella und Mehlis, zeichnen sich durch Fabrikation von Kleinwaffen und zahlreichen Klein-Eisenarbeiten aus.

Im Kreis Schmalkalden wird noch die Anfertigung von Eisenkurzwaren lebhaft betrieben. Doch fristen manche Fabrikations-

---

[14]) Bei dieser Gelegenheit sei bemerkt, dafs ich im ersten Teil auf S. 18 durch ein Versehen den Namen dieses um die geologische Erforschung des Thüringerwaldes hochverdienten Geologen nicht mit angeführt habe; den vergleichenden Studien *Beyschlags* ist wesentlich die gegenwärtige Auffassung des Rotliegenden in unsrem Gebirge mit zu verdanken, welches zuerst auf der von ihm herauszugebenden Übersichtskarte des Thüringerwaldes im einzelnen zur Durchführung kommen wird.

zweige (Nägel, Ahlen, Schlosserei u. a.) nur noch eine sehr kümmerliche gedrückte Existenz und müssen allmählich vor andren, bevorzugteren Produktionsgebieten die Segel streichen.

Hat somit die Eisenindustrie des Thüringerwaldes für die zu kostspielige Holzheizung bei dem ganz unzureichenden Vorkommen von Steinkohlen keinen genügenden Ersatz finden können, so haben auch andre im Gebirge heimische Gewerbe, vor allem die Glasfabrikation, zu leiden gehabt, soweit nicht altes Anrecht auf Holzlieferungen vorhanden war. Auch diese Industrie ist daher teilweise geschwunden oder doch in neue Bahnen gelenkt worden, indem nunmehr die *feinere und kunstvollere Verarbeitung des Glases* in den Waldorten in den Vordergrund getreten ist.

Frühzeitig verbreitete sich von Böhmen her durch *Greiner* u. A. die Kunst des Glasblasens in die Berge des Thüringerwaldes, ja nicht wenige der in neuerer Zeit im Gebirge entstandenen Ortschaften verdanken geradezu der Anlage einer Glashütte ihren Ursprung, wie Neustadt a. R., Franzenshütte — scherzweise „Allzunah“ genannt, weil die Glashütte neben der zu Neustadt nicht aufkommen konnte —, Gehlberg u. a. m. Gegenwärtig sind in vielen Walddörfern zahlreiche geschickte Hände damit beschäftigt, unzählige Arten von Spielzeug, buntschillernden Christbaumschmuck, aber auch wundervolle Perlen, tadellose Tieraugen für Ausstopfer und neuerdings in hoher Vollkommenheit Menschenaugen (Ober- und Unterlauscha, Igelshieb, Wallendorf, Neuhaus a. R.) herzustellen, oder treffliche physikalische Instrumente, besonders Baro- und Thermometer (Ilmenau, Stülzerbach, Mellenbach), auszuführen. Millionen der zierlichen Dinge uud Tausende der aufs genaueste gearbeiteten Apparate finden alljährlich ihren Weg oft in die entferntesten Gegenden des Erdballes. Mit diesen arbeitet der Jünger der Wissenschaft und hilft die naturwissenschaftlichen Kenntnisse unsres Zeitalters mehren, an jenen erfreuen sich die Kinder aller Volksschichten, freilich meist ohne Kenntnis davon zu haben, welche Sorgen und Mühen so häufig in den Kreisen derjenigen heimisch sind, welche diese reizenden Dinge anfertigen!

Gegenwärtig ist namentlich eine Hauptbeschäftigung vieler Waldorte die Herstellung von *Porzellan* und die Verarbeitung desselben zu allen möglichen Nutz-, Nipp- und Spielsachen geworden. So bestehen in Ohrdruf, Ilmenau und besonders im Schiefergebirge, im Steinach- und Schwarzagehiet eine ganze Reihe blühender Porzellanfabriken, wie in Grofsbreitenbach, Sitzendorf bei Schwarzburg, Mellenbach, Katzhütte und Scheibe, Limbach, Wallendorf, Neuhaus,

Lauscha, Köppelsdorf u. s. w. In Katzhütte wurde 1759 die erste thüringische Porzellanfabrik angelegt. Der kaolinhaltige (24 %) Sandstein des merkwürdigen Sandbergs am Rennstieg bei Steinheid liefert der ganzen Gegend sein wertvolles Material.

Ungemein vielseitig und sehr verbreitet im Thüringerwald, namentlich in der ganzen Umgegend von Sonneberg im Südosten, von Waltershausen im Nordwesten, ist die *Spielwaren-* und *Puppenfabrikation* geworden; auch in andren Strichen, wie im Schleusegrund, in Gehren u. s. w. ist dieser Industriezweig verbreitet, eingeführt ist er zuerst in der Sonneberger Gegend, indem auf der alten Nürnberger Strafse Kaufleute, welche von Nürnberg auf dem Wege nach Leipzig die Spielwaren über das Gebirge brachten, diese Fertigkeiten einbürgerten. Namentlich nach England und Nordamerika wurde ein sehr bedeutendes Geschäft mit Spielwaren eingeleitet. Die Musterlager der heutigen Grofskaufleute in Sonneberg, Schalkau u. s. w. weisen eine überraschende Mannigfaltigkeit von Gegenständen auf und es bedarf eines eingehenden Studiums, um diese weitverzweigte Industrie näher kennen zu lernen.

Noch manche spezielle Industrie ist in den Waldorten heimisch: so hat sich z. B. der gröfste Industrieort des Thüringerwaldes, *Ruhla*, mit über 4000 Bewohnern nach dem Niedergang der dortigen Waffen- und Eisenindustrie auf die Herstellung von *Rauchutensilien* geworfen und hat insbesondere durch die langezeit hier allein geübte Verfertigung des »unechten Meerschaumes«, d. h. durch Verwertung der Meerschaumabfälle mit seinen kunstvollen Erzeugnissen den Weltmarkt erobert. Gegenwärtig ist die ganze Umgegend an der Ruhlaer Industrie durch Lieferungen beteiligt. Neuerdings werden in Ruhla namentlich sehr schöne Bernsteinschnitzereien hergestellt. Andre Industriezweige, welche in reger Blüte standen, sind freilich auch zurückgegangen, ja erloschen; namentlich fristen die Leinwandweber nur noch eine sehr kärgliche Existenz mit ihrer Handarbeit. Kräftig aber sind viele Waldorte emporgeblüht durch den alljährlichen starken Zuzug an Sommergästen; namentlich auf der Nordostseite ziehen viele der Sommerfrischen und Kurorte aus ihren Sommergästen reichen Gewinn und Unterhalt, vor allem weist Friedrichroda alljährlich eine Liste von oft über 8000 Fremden auf. Seit 1837 nahm hier *Friedrich Andreas Perthes*, der bekannte Gothaer Verlagsbuchhändler, alljährlich seinen Sommeraufenthalt, erst 1852 wurde von *W. Sparr* das „*Schweizerhaus*“ gebaut *als erstes Pensionshaus für Kurgäste* und heute ist der ganze Gebirgsteil von Thal und Ruhla, über Tabarz und Cabarz bis in die Ohrdrufer Gegend, ja bis hinauf zum Ge-

birgskamm, bis Oberhof und zur Schmücke, von Sommergästen durchschwärmt und aufgesucht; *Elgersburg* mit seiner Kaltwasserheilanstalt, *Ilmenau* mit seinen reizvollen Umgebungen, und seinen klassischen Erinnerungen an Karl August und den Weimarer Musenhof, vor allen Dingen an *Goethe*, weiterhin Schwarzburg, die „Perle Thüringens", üben eine mächtige Anziehungskraft aus, vor allem aber ist als Eingangsthor von Westen her das durch die Geschichte geweihte *Eisenach* in reizvoller Lage am Fufse der *Wartburg* zu nennen.

Um 1070 vom Grafen Ludwig dem „Springer" erbaut, wurde diese sagenumwobene Warte Thüringens der Lieblingsaufenthalt des Landgrafen von Thüringen bis 1440; hier entbrannte der „Sängerkrieg" unter dem kunstliebenden Hermann I.; hier wirkte die Gemahlin Ludwigs IV., die „heilige Elisabeth"; hier fand später *Luther* Zuflucht nach dem Reichstag von Worms (1521) und begann hier in tiefer Zurückgezogenheit die Übersetzung der Bibel. Noch lebt manche Erinnerung an den „Junker Georg", noch zeigt man in dem von genialen Meistern während der Regierung des Grofsherzogs Karl Alexander geschaffenen schönsten weltlichen Bau romanischen Stiles dem Besucher der Wartburg das pietätvoll erhaltene „Lutherstübchen".

Schweifen wir jedoch nicht ab von unsrem Thema! Wohl verdankt der Thüringerwald seinen Wäldern hauptsächlich diesen so starken Zuspruch an Sommergästen und Touristen; ist es doch aber auch das wegsamste, am leichtesten zugängliche der deutschen Mittelgebirge! Aber nicht blofs zu einem flüchtigen Besuche der bekanntesten Punkte, welche der breite Touristenstrom berührt, wollen diese Zeilen auffordern. Sie möchten zum *näheren* Studium seiner Natur, seiner Bewohner und seiner kulturellen Verhältnisse anregen! Möge unser Gebirge immerdar seinen herrlichsten Schmuck, sein köstlichstes Kleinod bewahren,

den Wald!

Aus der Denkschrift des Kapitän David Gray in Peterhead über die Aufsuchung von Walfangplätzen im antarktischen Meere.

Kapitän David Gray in Peterhead (Schottland) ist den Freunden der arktischen Forschung schon lange nicht mehr unbekannt, öfter gelangten seine interessanten Mitteilungen über Lage, Grenzen und Beschaffenheit des Eises im europäischen Polarmeer, wie er sie auf seinen langjährigen Walfangreisen vorfand und beobachtete, in ver-

schiedene geographische Zeitschriften und namentlich auch in diese Blätter. Schon seit längerer Zeit trägt er sich mit dem Gedanken, an Stelle der nahezu ausgefischten Fangplätze im europäischen Eismeer neue ergiebigere Gründe in den antarktischen Gewässern aufzusuchen, und vor mehreren Jahren zog er u. a. auch bei unsrem Mitgliede, Kapitän Eduard Dallmann, Erkundigungen über dessen Erfahrungen in dieser Richtung bei der oben besprochenen Fahrt ein. Im September v. J. versandte er an eine Reihe von Personen in England und Schottland, bei denen er ein Interesse für die geschäftliche Seite der Sache voraussetzen konnte, in Verbindung mit seinem Bruder, Kapitän John Gray,*) eine Art Denkschrift oder report, wie er es nennt, in welchem die Grundlage, auf welcher ihrer Ansicht nach ein solches Südpolarfischereiunternehmen zu errichten, und die Art und Weise, wie es auszuführen, näher dargelegt werden. Bei dem Interesse, welches seitens der geographischen Kreise schon seit längerer Zeit der Südpolarforschung zugewendet ist, wollen wir die nachstehenden Mitteilungen aus der Denkschrift dem obigen Aufsatze des Herrn Professor Kükenthal hier folgen lassen.

Bezüglich der in Betracht kommenden Region genügt es, hervorzuheben, dafs im antarktischen Gebiet, ungleich dem arktischen, wo Land vorherrscht, die See überwiegt. Letztere ist in verschiedenen Richtungen auf beträchtlichen Strecken bis zu der Küste oder zu einer undurchdringlichen Eisgrenze durchschifft worden. Es soll hier nur von dem schiffbaren Teile der Antarktis, in welchem die Aufenthaltsplätze der right whale genannten Walart**) sind, geredet werden.

Bei unsren Nachforschungen in dieser Richtung haben wir uns zwar auch in den Berichten der früheren Entdecker Rats erholt. Hauptsächlich haben wir uns aber an den Bericht über die vergleichsweise neue Reise der englischen Kriegsschiffe „Erebus“ und „Terror“ gehalten, welche bekanntlich in den Jahren 1839 bis 1843 unter dem Oberbefehl von Sir James Clark Rofs Reisen in die antarktischen Gewässer ausführten. Dabei hatten wir den Vorteil, über die An-

---

*) Leider ist Kapitän John Gray inzwischen verstorben.

**) Die in dem report genannten Walarten sind:

1) Arctic right whale = Balaena mysticetus, nur in der nördlichen Hemisphäre.
2) Antarctic right whale = Eubalaena australis, nur im Süden.
3) Finwal = Balaenoptera musculus.
4) Humpback = Megaptera boops.
5) Bottlenose = wahrscheinlich nicht Hyperoodon rostratus, sondern „bottle-nosed Dolphin“, Tursiops Tursio.
6) Grampus = ein kleiner Delphin.

gelegenheit persönlich mit mehreren Offizieren jener Expedition verkehren zu können, diese haben uns bereitwillig wertvolle Mitteilungen gemacht. Für die Ergebnisse, zu welchen wir mit Hilfe dieser Nachrichten und Mitteilungen gekommen sind, haben wir natürlich auch unsre eigene Erfahrung in Beziehung auf die Schiffahrt in den arktischen Gewässern mafsgebend sein lassen.

Darnach steht es aufser Zweifel, dafs Wale von einer dem Polarwal oder dem right whale der nördlichen Gewässser ähnlichen Art in grofser Zahl im antarktischen Meere angetroffen werden und dafs ein Walfangbetrieb dort lohnend und gewinnreich sein wird. Aufserdem kommen noch in Fülle im Südpolarmeer eine Reihe andrer Walarten der nördlichen Gewässer, als: Finwal, Hunchback, Bottlenose und Grampus vor, den Narwal jedoch ausgenommen, der in den südlichen Regionen unbekannt zu sein scheint; diese Walarten sind, wie bekannt, im Vergleich zum right whale, von geringem Wert. Der einzige auf den ersten Blick sichtbare Unterschied zwischen dem sogenannten right whale der südlichen Gewässer und dem Grönlandswal der nördlichen Breiten scheint darin zu bestehen, dafs der Kopf des letzteren oben höher ist als der des right whale, die Barten des letzteren sind somit etwas kürzer und von geringerem Werte als die des Polarwals. Das Produkt der südlichen Varietät, so weit es von Walen erlangt wurde, die von ihren natürlichen Aufenthaltsplätzen versprengt bis nach den Baien von Neu-Seeland gelangten, hat denn auch einen etwas geringeren Marktpreis erzielt, als das des Polarwals, eine Thatsache, die wir nur der unvollkommenen Bearbeitungsweise zuschreiben.

Ermutigend für diejenigen, welche sich auf das hier beregte Unternehmen einlassen wollen, ist die Thatsache, dafs der right whale in den antarktischen Regionen in grofsen Mengen nahe der Grenze des Eises angetroffen wird. Wie die Grönlandsfischerei lange mit grofsem Gewinne in den vergleichsweise offenen Räumen der nördlichen Meere betrieben wurde, bis die Wale nach langjähriger Verfolgung diese offenen Gewässer verliefsen und zwischen den treibenden Eisfeldern Schutz suchten, so werden sich die Wale der antarktischen Gewässer in noch nicht durch den Fang verminderten Scharen am Rande des Eises aufhalten und sie werden auf diese Weise leichter eine Beute des Fischers werden, als wenn sie sich in schwer zugängliche Zufluchtsorte gezogen hätten. Die Rauhheit des Wetters in den antarktischen Regionen ist, wie uns scheinen will, etwas übertrieben worden. Wahr ist, dafs das Klima der südlichen Hemisphäre, besonders in hohen Breiten unfreundlicher ist,

als das der nördlichen, allein ein Blick auf die unten angefügte Tabelle No. 8, in welcher die von uns in den Monaten Juni, Juli und August innerhalb des Polarkreises beobachteten Temperaturen mit denen der entsprechenden Monate der südlichen Hemisphäre, Dezember, Januar und Februar, zusammengestellt sind, zeigt, dafs der Unterschied weniger schroff ist, als man angenommen hat. Bezüglich der Stärke der Winde und des schlechten Wetters im allgemeinen lehrt uns unsre Erfahrung, dafs wir in den arktischen Regionen heftigere Stürme angetroffen haben, als wir sie in den Berichten über die dreijährige Reise des Kapitäns Rofs im Südpolarmeer verzeichnet finden. Aus der Tabelle No. 9 ergiebt sich, dafs die Stärke des Windes in den arktischen Regionen während der erwähnten Monate im Durchschnitt reichlich so grofs ist, als in den antarktischen. Allerdings mufs eingeräumt werden, dafs in dem letzteren das Eis, wenn überhaupt, nur selten thaut und dafs das Wetter der antarktischen Gewässer durch plötzlichen Umschlag des Windes, mit abwechselnd einsetzenden Stürmen und Stilten und durch eine von den grofsen Wassermassen des südlichen Ozeans verursachte schwere Dünung charakterisiert ist. Diese beständige Dünung, von der die Südpolarreisenden oft sprechen, mag ohne Zweifel das Töten und Abspecken eines Wales schwieriger machen, als in den stillen Gewässern zwischen den Eisfeldern des Grönlandsmeeres. Anderseits hat es den Vorteil, dafs in den Frühjahrs- und Sommermonaten das Packeis aufbricht und so die Möglichkeit schafft, in dasselbe, wenn nötig, auf beträchtliche Strecken einzudringen. Die Eisberge sind sicher in den Südpolargewässern nicht so zahlreich, als in der Davisstrafse, ihr Umfang, ihre oft meilenlange Erstreckung ist derart, dafs sie in gewissem Mafse als Schutzwälle gegen die Wirkungen der Dünung dienen und an ihrer Leeseite Schiffen gute Zuflucht bieten.

Es scheint auf den ersten Blick ein etwas kühner Vorschlag, wenn man behauptet, dafs es ausführbar ist und sich vermutlich als gewinnreich erweisen wird, ein Schiff von den Küsten Grofsbritanniens auf eine Walfangkreuze in die antarktischen Gewässer auszuschicken, da die zurückzulegende Entfernung grofs und die Reise also eine lange sein wird. In Wirklichkeit stellt sich die Sache doch etwas anders dar.

Wir haben uns für den Teil der antarktischen Region entschieden, der zwischen dem Meridian von Greenwich und dem 90. Grad westlicher Länge gelegen ist, da nach unsrer Ansicht in diesen Gegenden die Fischerei mit dem besten Erfolg wird betrieben werden

können. Diese Region wurde vom Kapitän Rofs auf seiner letzten Reise erforscht und er berichtet, dafs hier der right whale in grofsen Mengen angetroffen wird. Man kann dieselbe von Grofsbritannien aus in direktem zwischen Amerika und Afrika gelegenem Wege erreichen, die Länge des Weges ist höchtens 7200 miles, die man bei einer durchschnittlichen Fahrschnelligkeit von 9 Knoten in der Stunde in zwei Monaten zurücklegen kann. Nach unsrer Meinung ist der dem Monat Juni der nördlichen Hemisphäre entsprechende Monat Dezember, welcher durchgängig als Zeit des Beginns für Forschungsreisen in den antarktischen Gewässern gewählt worden ist, ein zu später Termin; wir würden daher, wenn es sich um Aussendung eines Fahrzeugs zur Fischerei in den Südpolargewässern handelt, vorschlagen, dafs das Schiff England im August verläfst, so dafs es gegen Ende Oktober auf den Fischgründen eintreffen könnte. Es blieben dann vier Monate — November bis Februar — zum Fang und das Schiff könnte im Mai wieder in England zurück sein; somit blieben 3—4 Monate zum Löschen, etwaiger Reparatur und Ausrüstung für die neue Reise im August. Die Schiffe könnten sowohl auf der Aus-, wie auf der Heimreise die Falklandsinseln anlaufen, die etwa 10 Tage Segelfahrt von den Fischgründen entfernt liegen; hier sind gute, leicht zugängliche Häfen und es können Lebensmittel und gutes Wasser eingenommen werden. Sonach ergiebt sich, dafs diese Reise keine längere Zeit in Anspruch nehmen würde, als die gewöhnlichen Walfangkreuzen nach der Davisstrafse. Als geeignetste Fahrzeuge für die Unternehmung denken wir uns solche von 400 bis 500 Registertons Tragfähigkeit, sie sollten Hilfsdampfmaschinen von 70 bis 80 nominellen Pferdekräften haben. Eine Berechnung über die Kosten des Unternehmens, d. h. der Anschaffung der Schiffe und der Reise, sowie ein Anschlag der Einnahmen bei einem günstigen Verlaufe der Fischereikreuze wird in dem uns gedruckt vorliegenden Bericht nur erwähnt, aber nicht mitgeteilt, was ganz erklärlich ist, da es sich hier eben um ein Geschäft handelt.

Die Denkschrift schliefst mit folgenden Worten: Die Frage, weshalb die antarktischen Fischgründe, von denen hier gesprochen worden ist, die so leicht erreichbar sind und so günstigen Erfolg für den Fischereibetrieb versprechen, so lange unbenutzt geblieben sind, erscheint natürlich und gerechtfertigt. In dieser Beziehung scheint es angemessen, folgendes zu erwähnen. Im Jahre 1840 erlangte der Kaufmann Enderby von London, dessen Name in ehrenvoller Weise mit der antarktischen Entdeckung verknüpft ist, von der Regierung die Erlaubnis, die im Süden von Neuseeland gelegenen

Aucklandinseln zu einem Walfangetablissement, für welches ihre Lage sie wohl geeignet erscheinen läfst, benutzen zu dürfen. Infolge von widrigen Umständen, namentlich auch in Verbindung mit der Thatsache, dafs nicht hinreichendes Kapital zur völligen Durchführung des Unternehmens beschafft war, erwies sich das letztere fruchtlos, es wurde nach einem einmaligen Versuch aufgegeben. Nach einem uns vorliegenden Bericht über den ganzen Verlauf dieses Unternehmens scheint es, dafs diejenigen, welche es in die Hand genommen hatten, zu dem Schlufs kamen, dafs die Fischerei in der That nach jeder Richtung in gehöriger Weise versucht worden sei und sich als ein Mifserfolg erwiesen habe. Erwägt man aber, dafs das Schiff, welches zur Fischerei in den Südpolargewässern ausgesandt wurde, erst am 27. Dezember den Hafen verliefs und schon am 22. Januar, also nach Verlauf von 26 Tagen, zurückkehrte, so ergiebt sich klar, dafs der Versuch nicht mit der gehörigen Energie und Ausdauer unternommen worden ist und daher die obige Schlufsfolgerung nicht gerechtfertigt erscheinen läfst. In neuerer Zeit ist in Otago, Neu-Seeland, der Plan in einer praktischen Form wieder ins Leben getreten und die geringe Entfernung der neuseeländischen Küste von den Walfanggründen bietet in der That Vorteile, welche, wie man hoffen darf, zu Erfolgen führen mögen. Indessen ist Zeit und Raum genug, um gut ausgerüstete, von erfahrenen Kapitänen geführte, und von tüchtigen Leuten bemannte Schiffe zu Erfolgen zu führen, die selten den Anstrengungen des gut geleiteten britischen Unternehmungsgeistes gefehlt haben.

Peterhead, im September 1891.

David Gray. John Gray.

Wir wenden uns jetzt zu den Anlagen der Denkschrift und teilen aus denselben das Wichtigste hier noch mit:

Anlage 1 enthält einen Auszug aus dem Abschnitt in Keith-Johnstons physischer Geographie, welcher von der geographischen Verbreitung der wichtigsten Pflanzen und Tiere handelt. Darnach werden als eigentliche Heimat des right whale die Eisregionen bezeichnet, doch werde derselbe im nördlichen Atlantischen Ozean bis zu einer von Neu-Fundland nach Spanien reichenden Linie und im Grofsen Ozean nördlich von einer Kurvenlinie, die vom südlichen Japan bis nach Vancouver Insel reicht, angetroffen. Im Süd-Atlantic dringe er aus den antarktischen Regionen bis über die Breite der Kap-Kolonie und des La Plata, im Indischen Ozean zu einer Linie

vom Kap der guten Hoffnung zur Südküste von Australien, im westlichen Teil des Grofsen Ozeans bis zum Norden von Neu-Seeland vor.

Anlage 2 enthält einen Auszug aus dem Bericht des Kapitäns Rhodes, März 1799, bei der Kergueleninsel auf 49° 20′ s. B. und 69° 24′ ö. L.; darnach wurde der right oder black whale in mehreren Baien und Häfen der Insel in grofsen Mengen angetroffen und getötet. Das Schiff (Hillsborough) blieb hier bis zum Oktober.

Anlage 3 enthält Auszüge aus dem Reisebericht des Kapitäns James Clark Rofs bezüglich des Antreffens von Walen in den antarktischen Regionen. Am 25. November 1840 wurden im Lauriehafen, Aucklandsinseln, viele black whales und Pottwale angetroffen und es wird daher diese Gegend als sehr geeignet zur Errichtung eines Walfangetablissements bezeichnet. Ferner wurden Wale verschiedener Arten in grofser Zahl, sowie auch Clio Borealis, die Nahrung der Wale, beobachtet am 23. Dezember 1840 auf 59° s. B. und 171° ö. L., ferner am 28. Dezember desselben Jahres. „Am 14. Januar 1841 auf 71° 56′ s. B. und 122° 20′ ö. L. sahen einige 30 Wale zugleich, kenntlich an dem Spout (dem Ausblasen von Luft und Wasser); am 15. Januar auf 71° 56′ s. B. und 171° 51′ ö. L sahen ebenfalls viele Wale“. Am 25. Januar 1841 wurden viele kleinere Wale, von denen einige weifse Flecken hatten, gesehen. Am 16. Februar wurden auf 76° 32′ s. B. und 166° 12′ ö. L. eine grofse Anzahl Wale von zwei verschiedenen Arten gesehen, die eine gröfsere Art hatte eine aufserordentlich lange aufrechte Rückenflosse, bei der kleineren war die Rückenflosse kaum bemerkbar. Vom 1. März wird berichtet, dafs besonders bei Annäherung an das Packeis sich sehr viele und meist grofse Wale zeigten. Am Abend des 18. Dezember auf 60° 50′ s. B. und 147° w. L. waren die Wale so zahlreich, dafs das Schiff mit einem derselben in Berührung kam und über den Wal hinwegfuhr. Am 27. März wurden auf 50° 2′ s. B. und 87° w. L. eine grofse Schar Bottlenos (Flaschenwale, Hyperoodon rostratus ?) gesehen. Am 29. Dezember zeigte sich eine sehr grofse Zahl der gröfsten black whales, sie waren durchaus nicht scheu und gingen erst aus dem Wege, wenn das Schiff in nächster Nähe von ihnen war. Auf 64° s. B. und 55° 28′ w. L. wurden am 31. Dezember 1842 eine grofse Menge black whales gesehen.

Anlage 4. Besprechung mit Herrn John Davis, zweitem Kapitän von I. M. Schiff „Terror“, 1839—43. Herr Davis bestätigte das Antreffen vieler Wale in den antarktischen Gewässern, konnte indes

näheres über die verschiedenen Arten der in diesen Gewässern angetroffenen Wale nicht angeben.

Anlage 5. Mitteilung über eine Unterredung mit Dr. Hooker in Kew, welcher in den Jahren 1839—43 Arzt auf I. M. Schiff „Erebus“ war. Dr. Hooker sagte, dafs right whales erst, als die Schiffe im Eise bei Victorialand waren, gesehen wurden. Die früher gesehenen waren solche von einer kleineren, nicht im Norden angetroffenen Art. Bei Grahamland wurden right whales in grofser Zahl gesehen. Auf Vorzeigung des Bildes eines Grönlandwales erklärte Dr. Hooker, dafs die Wale bei Grahamland ähnlich ausgesehen, aber einen flacheren Kopf gehabt hätten.

Anlage 6. Mitteilung über eine Unterredung mit Herrn Beeman, Hochbootsmann von I. M. Schiff „Terror“ 1839—43. Herr Beeman äufserte sich, als ihm ein Bild des Grönlandwals vorgezeigt wurde, ähnlich wie Dr. Hooker. Die Wale, welche er beobachtet habe, waren kurze breite black whales. Wale waren so häufig, dafs man zuletzt keine Notiz mehr von ihnen nahm. Er sah Herden von Walen, die auf der Oberfläche des Wassers schliefen. Übrigens sei er der Meinung, dafs die Expedition immer um 6 Wochen zu spät nach dem antarktischen Meere aufgebrochen sei. Schlechtes Wetter wurde immer erst gegen Ende der Saison angetroffen. Schneefall war lästiger als Nebel. Im allgemeinen glaubt er, dafs die Beschiffung der antarktischen Gewässer keine gröfseren Schwierigkeiten biete als diejenige des arktischen Meeres.

Anlage 7. Übersicht über die höchsten im Südpolarmeer erreichten Breiten.

Name der Seefahrer	Höchste erreichte Breite	Längenmeridian auf welchem die südlichsten Punkte erreicht wurden	Datum des weitesten Vordringens
1. Bellinghausen	69° 30′ S.	77° 0′ W.	Januar 1821
2. Weddell	74° 15′ S.	34° 17′ W.	Februar 1823
3. Rofs	71° 30′ S.	14° 51′ W.	März 1843
4. Bellinghausen	70° 0′ S.	93° 0′ W.	Januar 1821
5. Cook	71° 15′ S.	109° 0′ W.	Januar 1774
6. Wilkes	70° 0′ S.	103° 0′ W.	März 1839
7. Rofs	78° 4′ S.	173° 0′ O.	Februar 1841
8. Rofs	78° 11′ S.	161° 27′ W.	Februar 1842

NB. Die Reisen unter 1, 2, 3 und 4 beziehen sich auf die Gebiete, deren Befischung in dieser Denkschrift empfohlen wird.

Anlage 8. Vergleichende Übersicht über in den entsprechenden Monaten der Jahreszeit von 1871 und 1872 und 1841, 1842 und 1843 im Nord- und Südpolarkreis beobachtete mittlere Lufttemperaturen (Fahrenzeit):

Im Nordpolarkreis 1871 u. 1872.		Im Südpolarkreis 1841, 1842 und 1843.	
Monat	Mittlere Lufttemperatur.	Monat	Mittlere Lufttemperatur.
Juni	32' 2	Dezember	40' 15
Juli	35' 9	Januar	30' 13
August	38' 5	Februar	27' 17
Mittel...	34' 9	Mittel...	32' 48

Anlage 9. Vergleichende Übersicht der beobachteten mittleren und gröfsten Stärke der Winde, welche im Süd- und Nordpolarkreis in den entsprechenden Monaten der bezeichneten Jahre beobachtet wurden: *)

Im Nordpolarkreis 1871, 1872 u. 1873.	Mittlere Stärke.	Gröfste Stärke.	Im Südpolarkreis 1841, 1842 u. 1843.	Mittlere Stärke.	Gröfste Stärke.
Juni	3' 4	6	Dezember	2' 86	7
Juli	3' 2	9	Januar	3' 12	7' 6
August	3' 1	6	Februar	3' 61	7
Mittel...	3' 2	7	Mittel...	3' 19	7' 2

Anlage 10. Auszug aus der Otago „Times“ vom 2. Okt. 1873. Der Pionier-Waler von Otago, „Sarah Pile“, kehrte am 30. September nach Bluff Harbour (Südküste der Südinsel Neu-Seeland) zurück, nach einer Kreuze von vier Monaten. (Diese Kreuze erfolgte in den Wintermonaten Juni bis September, wo schlechtes Wetter zu erwarten.) Das Schiff berichtet denn auch sehr schlechtes Wetter getroffen und infolge dessen zwei getötete Wale verloren zu haben. Aufserdem wurden vier andre Wale getötet und mitgebracht. Ferner wurde berichtet, dafs man sehr viele Wale getroffen habe.

---

*) Nach Beaufort's Skala.

Das Schiff geht zu einer neuen Kreuze aus. Die „Sarah Pile" ist Eigentum eines Bewohners des County Southlands, des Herrn Printz, dessen Unternehmungsgeist Anerkennung verdient. Der Provinzialrat von Otago hat 500 £ für den ersten in Otago ausgerüsteten Walfischfänger ausgelobt.

Anlage 11. Auszug aus dem Privat-Logbuch von Alexander Craig aus Peterhead, an Bord I. M. Schiff „Terror", vom 1. Januar 1841 bis 29. Dezember 1842.

Erste Reise.

1. Januar. Kamen an das Packeis auf 66° 55′ s. B. und 173° 45′ ö. L. Grofse Mengen von Walen und einen Seehund gesehen. 6. Januar. Viele Wale. 8. Januar. 3 Seehunde auf dem Eise. 10. Januar. Auf 70° 18′ s. B., 174° 17′ ö. L. Kein Eis in Sicht, eine Menge von Walen. 30. Januar. Auf 77° 06′ s. B. Überall viele Wale. Töteten einen Seehund. 2. Februar. Auf 77° 46′ s. B. Viele Wale. 4. Februar. Auf 77° 11′ s. B. u. 172° 17′ ö. L. Eine grofse Menge Seehunde und noch mehr Wale gesehen. 8. Februar. Auf 78° 15′ s. B. Grofse Mengen von Walen nahe beim Schiff. 10. Februar. Wale, Bottlenose und Grampusse sind überall um das Schiff und längs dem Eise sehr zahlreich. Wir liefen in eine Bai und machten am Eise fest, dort unzählbare Fische. 3 März. Auf 67° 34′ s. B. und 166° 50′ ö. L. eine grofse Menge von Walen gesehen. 6. März. Auf 65° 33′ s. B. und 164° 8′ ö. L. viele Wale rund um uns gesehen.

Zweite Reise.

16. Dezember 1841. Auf 58° 35′ s. B. und 146° 52′ w. L. die ersten Eisberge und kleines Eis. 17. Dezember. Verschiedene Eisberge zwischen Treibeis in Sicht. Mehrere Wale gesehen. Am 18. Dezember auf 62° 50′ s. B. und 146° 49′ w. L. Mehrere Wale dicht beim Schiff; verschiedene Seehunde lagen auf dem Eise. Indem wir nordwestwärts durchs Eis gingen, sahen wir eine grofse Zahl von Walen verschiedener Art. 19. Dezember. Das Eis ist noch von solcher Beschaffenheit, dafs die Schiffe durchgehen können, immerhin hemmt es sehr. Viele Wale. 20. Dezember auf 63° 39′ s. B. und 151° 51′ w. L. Sahen verschiedene Wale und Seehunde. Später am Tage erblickten wir grofse Mengen, wir brachten ein Boot zu Wasser und töteten zwei Seehunde. 21. Dezember auf 64° 45′ s. B. und 154° w. L. Wir passierten grofse Mengen von Seehunden, die auf dem Eise lagen und grofse Mengen einer Art Finnwale. Später am selben Tage sahen wir eine grofse Zahl von Seehunden und Walfischen; Eis schwer. 22. Dezember. Auf 65° 37′ s. B. und 155°

Anlage 8. Vergleichende Übersicht über in den entsprechenden Monaten der Jahreszeit von 1871 und 1872 und 1841, 1842 und 1843 im Nord- und Südpolarkreis beobachtete mittlere Lufttemperaturen (Fahrenzeit):

Im Nordpolarkreis 1871 u. 1872.		Im Südpolarkreis 1841, 1842 und 1843.	
Monat	Mittlere Lufttemperatur.	Monat	Mittlere Lufttemperatur.
Juni	32'2	Dezember........	40'15
Juli	35'9	Januar	30'13
August..........	38'5	Februar	27'17
Mittel...	34'9	Mittel...	32'48

Anlage 9. Vergleichende Übersicht der beobachteten mittleren und gröfsten Stärke der Winde, welche im Süd- und Nordpolarkreis in den entsprechenden Monaten der bezeichneten Jahre beobachtet wurden: *)

Im Nordpolarkreis 1871, 1872 u. 1873.	Mittlere Stärke.	Gröfste Stärke.	Im Südpolarkreis 1841, 1842 u. 1843.	Mittlere Stärke.	Gröfste Stärke.
Juni	3'4	6	Dezember	2'86	7
Juli	3'2	9	Januar	3'12	7'6
August	3'1	6	Februar........	3'61	7
Mittel...	3'2	7	Mittel...	3'19	7'2

Anlage 10. Auszug aus der Otago „Times“ vom 2. Okt. 1873. Der Pionier-Waler von Otago, „Sarah Pile“, kehrte am 30. September nach Bluff Harbour (Südküste der Südinsel Neu-Seeland) zurück, nach einer Kreuze von vier Monaten. (Diese Kreuze erfolgte in den Wintermonaten Juni bis September, wo schlechtes Wetter zu erwarten.) Das Schiff berichtet denn auch sehr schlechtes Wetter getroffen und infolge dessen zwei getötete Wale verloren zu haben. Aufserdem wurden vier
Ferner wurde bericht

*) Nach Beau

Das Schiff [illegible]
tum eines [illegible]
dessen [illegible]
von Otago [illegible]
fischfänger [illegible]

Anlage [illegible]
Craig aus [illegible]
1841 bis 29 [illegible]

1. Januar. [illegible] ...ner
45' ö. L. [illegible]
6. Januar. [illegible] ...noch
10. Januar. [illegible] ...Jahr
eine Menge [illegible] ...chte,
viele Wale. [illegible]
Viele Wale. [illegible] ...rilheft
grofse Menge [illegible] ...ist das
Auf 78° 15' [illegible] ...ftlicher
10. Februar. [illegible] ...im Jahre
Schiff und [illegible] ...des be-
und machten [illegible] ...n. Leider
67° 34' s. B. [illegible] John Gray
sehen. 6. März [illegible] ...ner der er-
rund um uns [illegible] ...f in diesem
[illegible] Führung des
16. Dezember [illegible] ...hindurch Wal-
die ersten [illegible] M. L.
Eisberge [illegible]
18. Dezember [illegible]
dicht beim [illegible]

...schaftlichen ...Amerikas.

wir nordwe... [illegible]
von Walen [illegible]
solcher [illegible] ...haben, wird in diesem
hemmt es [illegible] ...nschaftliche, insbesondere
151° 51' [illegible] ...erikas veranstaltet werden.
Tage erblick... [illegible] ...en durch freiwillige Beiträge
und töteten [illegible] ...r wissenschaftlicher Vereine in
154° [illegible] ...sich ein uns vorliegendes Zirkular
dem [illegible]
[illegible] ...ationalen Polarforschung 1882/83
[illegible] ...eorologischen Gesich[illegible]nkten unter-

w. L. Das Eis wird offner. Eine grofse Menge Seehunde; vom „Erebus“ wurden drei sehr grofse getötet. Um 8 Uhr Vorm. kamen in freies Wasser. Um 10 Uhr 30 Min. kamen wir zu schweren Streifen Eis; eine Menge von Seehunden lag auf dem Eise. Der „Erebus“ strich ein Boot und von letzterem wurden viele Seehunde getötet. 8 Uhr abends eine grofse Menge Seehunde und Wale. Dezember 24. auf 65° 47′ und 155° w. L. Sehr viele Seehunde. Am 25. Dezember auf 66° s. B. und 155° w. L. Im Eise besetzt. Eine Menge Seehunde. Wir warpten (zogen mit Eisanker) unser Schiff in freies Wasser; noch immer grofse Mengen von Seehunden. Wir strichen ein Boot und töteten drei. Länge des Seehundes 8 Fufs 6 Zoll bei 5 Fufs 6 Zoll Leibesumfang. Januar 1, 1842. Auf 65° 58′ s. B. und 156° 29′ w. L. Vom 1. bis zum 11. waren die Schiffe im Eise besetzt, trieben dabei schnell nordwärts; Wetter angenehm. Am 11. eine grofse Menge Wale dicht beim Schiff. Januar 12. Auf 65° 46′ s. B. und 156° 39′ w. L. Eine grofse Menge Seehunde in Sicht. Januar 13. Auf 66° 10′ s. B. und 157° 19′ w. L. Eine grofse Menge Seehunde und Wale da.

Während der zweiten Hälfte des Dezember 1841 und des gröfsten Teils des Monats Januar 1842 waren die Schiffe im Eise dicht besetzt.

Januar 28. Auf 67° 47′ s. B. und 156° 29′ w. L. Wir segelten im Eise; starke Dünung; Mengen von Walen und Grampus rund um uns. Februar 20. Auf 76° 14′ s. B. und 167° 21′ w. L. Grofse Mengen von Walen gesehen; heftiger Sturm mit hoher See. Februar 23. Auf 77° 38′ s. B. Schwere Kopfsee; viele Wale; wir passierten eine oder zwei Pelzrobben. Am selben Tag auf 78° 11′. Eisbarrière in Sicht. Grofse Schulen von Grampus rundum. März 1. Auf 69° 52′ s. B. und 179° 11′ w. L. Fuhren dicht an starken Streifen von Eis, auf denen sehr viele Seehunde lagen, vorüber. März 2. Auf 68° 4′ s. B. und 176° 42′ w. L. Viele Wale in Sicht. März 5. 67° 4′ s. B. und 172° 4′ w. L. Mehrere Wale gesehen. März 6. 65° 5′ s. B. und 168° 10′ w. L. Verschiedene grofse Herden von Walen. Ebenso am 9. März auf 60° 34′ s. B. und 155° 57 w. L.

Aus dem Logbuch geht hervor, dafs das Wetter während der ganzen Passage um Kap Horn sehr stürmisch war, die Schiffe waren nämlich, um gewisse gewünschte Beobachtungen zu machen, so weit südlich als möglich gesteuert.

Am 6. April ankerten in dem Hafen des alten Forts St. Louis, Falklandsinseln.

Dritte Reise.

Dezember 17. Lichteten Anker und gingen in See. Dezember 26. 62° 30′ s. B., 52° 8′ w. L. Eine grofse Menge kleines Eis; auch Eisberge. Wir sahen einige wenige Wale. Dezember 27., 62° 14′ s. B., 52° w. L. Wir passierten durch Treibeis; ruhiges Wasser. Dezember 28. Eine Menge grofser Eisberge überall. Wir sahen Grahamsland. Eine grofse Zahl von Walen; Eisberge dicht bei, es ist schwer, durch sie hindurchzukommen. Das Wasser ist in steter Bewegung mit Walen und Pinguinen. Dezember 29. Auf 63° 43′. s. B. Wale in grofsen Heerden. Wir verloren das Land aus Sicht. Noch immer sehr viele Wale.

Hier bricht das Logbuch Craigs plötzlich ab. Es wird noch bemerkt, dafs Craig den Grönlandswal wohl kannte, da er im Jahr 1838 mit der alten „Eclipse" von Peterhead eine Fangreise machte, von welcher dieses Schiff mit 24 Walen zurückkehrte.

Soweit der report der Gebrüder Gray. Wie in dem Aprilheft der Proceedings der Royal Geographical Society zu lesen, ist das Zustandekommen einer Versuchsreise gesichert. Als wissenschaftlicher Begleiter wird sich der durch seine Reise nach Spitzbergen im Jahre 1890 bekannte Naturforscher Gustav Nordenskiöld, Sohn des berühmten Reisenden und Gelehrten, der Expedition anschliefsen. Leider meldeten kürzlich schottische Zeitungen, dafs Kapitän John Gray am 2. Mai gestorben sei. Kapitän John Gray war einer der erfahrensten Walfischfänger und schon von Jugend auf in diesem Gewerbe beschäftigt. Mit 22 Jahren erhielt er die Führung des Fangschiffes „Queen" und führte seitdem 40 Jahre hindurch Walfangschiffe ins Eismeer. M. L.

Hamburger Expedition zur wissenschaftlichen Erforschung der Südspitze Amerikas.

Wie die Zeitungen bereits gemeldet haben, wird in diesem Sommer von Hamburg aus eine naturwissenschaftliche, insbesondere geologische Reise nach der Südspitze Amerikas veranstaltet werden. Über den Zweck der Reise, deren Kosten durch freiwillige Beiträge Privater und Zeichnungen verschiedener wissenschaftlicher Vereine in Hamburg aufgebracht werden, spricht sich ein uns vorliegendes Zirkular u. a. wie folgt aus:

„Die im Rahmen der internationalen Polarforschung 1882/83 in erster Linie von magnetisch-meteorologischen Gesichtspunkten unter-

nommene deutsche Expedition nach Süd-Georgien hat eine bewunderns-würdig reiche zoologische Ausbeute von der bis dahin unerforschten Insel heimgebracht, welche Hamburg für das Naturhistorische Museum zu erwerben s. Z. das Glück hatte. Die stattliche Reihe der in dem Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten und in dem von der Deutschen Reichsregierung herausgegebenen Werke über die Ergebnisse der Deutschen Polar-Expeditionen niedergelegten Arbeiten über die Tierwelt Süd-Georgiens haben gezeigt, dafs das Hamburger Museum seinen Schatz nicht unbenützt gehütet hat, sondern ihn im Sinne der grofsen zoogeographischen Zeitfrage fruchtbringend verwerten konnte. Vom Beginn dieser Veröffentlichungen an richtete sich der Blick der beteiligten Zoologen viel und gerne auf die in geologischer Hinsicht mit Süd-Georgien am nächsten verwandte Gegend, die Südspitze Amerikas, deren Vertretung in den Sammlungen noch sehr lückenhaft ist, während sie zur weiteren Ausarbeitung der auch von Hamburg aus mit Eifer und Erfolg betriebenen geographischen Richtung der Zoologie geradezu als unentbehrlich bezeichnet werden mufs. Eine der Süd-Georgien-Ausbeute gleichwertige Zuwendung von der Südspitze Amerikas würde das Hamburger Museum zu einer der wichtigsten Stätten der subantarktischen zoologischen Forschung zu erheben im stande sein. Aber so vielgestaltig die überseeischen Beziehungen Hamburgs auch sind uud so bereitwillig dieselben in den Dienst der vaterstädtischen Museen gestellt werden, so wenig ergeben doch die bestehenden Verbindungen Hamburgs die Möglichkeit einer irgendwie planmässigen zoologischen Ausbeutung der Südspitze Amerikas.“

Die Reise wird von Herrn Dr. *Wilhelm Michaelsen* vom Naturwissenschaftlichen Museum in Hamburg unternommen und im Hochsommer (Ende Juli) dieses Jahres angetreten werden.

Aus Hamburg wird uns freundlichst noch folgendes geschrieben: „Sie ersehen aus dem Zirkular, dafs nur ein Forscher, Herr Dr. Michaelsen, vom hiesigen Museum hinausgeht, dafs die ganze Unternehmung also nur eine Sammelreise in kleinem Stil ist. Herr Dr. Michaelsen soll vornehmlich das Plankton und die niedere Süfswasserfauna, aber auch die Tiefseefauna möglichst südlich gelegener Gegenden zusammenbringen nach Gesichtspunkten und auf Grund von Betrachtungen, die sich aus der neueren Zoogeographie ergeben.“

Diesem Unternehmen der Schwesterstadt ist im Interesse der Wissenschaft überhaupt wie insbesondere der Bereicherung des neuen Naturwissenschaftlichen Museums, das schon jetzt ein wahrer Schatz Hamburgs ist, besten Erfolg zu wünschen!

Kleinere Mitteilungen.

Aus der geographischen Gesellschaft in Bremen. Die Gesellschaft hielt am 3. Juni unter dem Vorsitz des Herrn G. Albrecht ihre Jahresversammlung. Der Jahresbericht ergiebt, dafs die Zahl der Mitglieder gegenwärtig 283 beträgt, von diesen sind 19 Ehren-, 240 ordentliche und 24 korrespondierende Mitglieder.

Die Rechnung des Jahres 1891 ergiebt an Einnahmen im ganzen 8301 ℳ. 67 ₰, darunter jedoch 3350 ℳ. aufserordentliche Beiträge von einer Anzahl Mitglieder und 1000 ℳ. aus einem Vermächtnis. Die Ausgaben betrugen 4067 ℳ. 19 ₰. Mit besonderer Anerkennung und allseitig empfundenem Dank wurde der Vermächtnisse an die Gesellschaft gedacht. Zu den im Jahre 1891 von Herrn Heinr. W. Melchers und Frau Marie Melchers, geborene Henschelius, legirten 1000 ℳ. kamen in diesem Jahre (1892) noch 5000 ℳ., welche — wie bereits im 1. Heft dieser Zeitschrift berichtet — aus dem Nachlafs des Herrn Laurenz Heinrich Carl Melchers und Frau Hermine Magdalene Melchers, geborene Rösing, laut Verfügung durch die Söhne der Gesellschaft als Vermächtnis überwiesen wurden. Für diese schönen Gaben votierte die Versammlung einmütig herzlichen Dank und beschlofs letzteren im Protokoll niederzulegen.

Der Rückblick auf die Wirksamkeit der Gesellschaft umfafste die im vorigen Jahre gehaltenen und in dieser Zeitschrift stets auszugsweise wiedergegebenen Vorträge, die Zeitschrift, den Austausch mit andren verwandten Gesellschaften, die Bibliothek u. A. Zum Schlufs gab der Vorsitzer der Hoffnung Ausdruck, dafs die Gesellschaft bei fernerer hingebungsvoller Mitwirkung der für sie arbeitenden Mitglieder sich gedeihlich weiter entwickeln werde.

Neuerdings sind wiederum zwei Bearbeitungen der Ergebnisse der Expedition des Professors Kükenthal erschienen: »Die Lucernariden von Dr. G. Antipa.« Mit 2 Tafeln. Jena 1890. »Die Apodidae.“ Eine morphologische Studie von Henry Meyners Bernard. Mit 71 Holzschnitten. London, Macmillan & Co. 1892. Nature series.

Namens der Gesellschaft hat Dr. Lindeman im April Herrn Dr. E. von Drygalski auf seiner Ausreise über Kopenhagen zu neuen 1½-jährigen Forschungen in West-Grönland, in Hamburg begrüfst. Die Gesellschaft übersandte ihm und seinen Gefährten eine kleine Weingabe aus dem Ratskeller für die Weihnachtsfeier, sowie eine Anzahl Bücher.

In Gemeinschaft mit dem Künstlerverein und dem naturwissenschaftlichen Verein wird die Gesellschaft am 12. Oktober d. J. eine Columbusfeier begehen.

Theodor Menke †.

In Theodor Menke, dessen in Gotha erfolgten Tod die Weser-Zeitung unterm 17. Mai meldete, hat die historische Geographie einen ihrer tüchtigsten und gelehrtesten Vertreter verloren. Am 24. Mai 1819 als Sohn des am Gymnasium in Bremen wirkenden Professors Menke geboren, widmete er sich dem Studium der Philologie. Seine Doktordissertation an der Universität Halle (1843) hatte ein geographisch-historisches Thema: Das alte Lydien. Nach beendigtem Studium war Theodor Menke eine Zeitlang als Lehrer an der Hauptschule in Bremen thätig, er fand jedoch seine Befriedigung in diesem Berufe nicht und bezog von neuem die Universität, um sich dem Studium der Jurisprudenz zu

widmen. Nachdem er dasselbe mit grofser Energie absolviert, liefs er sich in Bremen und später in Vegesack als Advokat nieder. Aber auch dieser Beruf, für dessen geschäftliche Seite er wenig Sinn hatte, sagte ihm nicht zu. Nun halfen ihm seine mit unermüdlichem Fleifs und gründlichem wissenschaftlichen Sinn erworbenen Kenntnisse in der historischen Geographie zu einer neuen Thätigkeit, die sich für ihn dauernd befriedigend gestaltete. Er trat 1851 mit der geographischen Anstalt von Justus Perthes in Verbindung; Wilhelm Perthes betrieb mit ihm die Herausgabe eines Atlasses, der an die Stelle des Stielerschen „Schul-Atlas der alten Welt“ treten sollte. Der von Menke bearbeitete neue Atlas: „Orbis antiqui descriptio“ hatte einen solchen Erfolg, dafs alljährlich neue, stets revidierte Auflagen gedruckt wurden. Dadurch blieb Menke in steter Beziehung mit der Gothaer Anstalt, und so ist es gekommen, dafs er allmählich seine juristische Laufbahn aufgab und sich ausschliefslich kartographisch-historischen Arbeiten widmete. Im September 1864 siedelte Menke von Bremen nach Gotha über. Im Jahre 1858 hatte er bereits die Neubearbeitung der dritten Auflage des grofsen historischen Atlas von Spruner begonnen. Die erste Abteilung des „Atlas Antiquus“ (31 Karten in Kupferstich) wurde 1865 beendigt, die zweite Abteilung, der „Hand-Atlas für die Geschichte des Mittelalters und der Neueren Zeit“ (90 Karten) erst 1879 vollendet. Spruner-Menkes historischer Atlas ist nicht allein von der Kritik einstimmig als für die geschichtliche Wissenschaft von höchster Bedeutung bezeichnet, sondern geradezu als ein würdiges Denkmal deutscher Gelehrsamkeit und deutscher Kartographie hingestellt. Auch ein „Bibel-Atlas“ (in 8 Karten) wurde von Menke 1868 herausgegeben. Über die weitere wissenschaftliche Thätigkeit Menkes wissen wir nur, das ihm vom Direktor der Königlichen Staatsarchive, Geheimen Rat Sybel, die Bearbeitung eines Handbuchs der historischen Geographie des alten deutschen Reichs übertragen wurde, eine grofse Arbeit, der sich Menke unausgesetzt mit grofser Energie widmete. In diesem Werke sollten die Gaue und Diözesen des alten römischen Reichs eine eingehende Darstellung finden. Mit einem Riesenfleifs bearbeitete Menke das ihm aus zahlreichen Bibliotheken und Archiven zugänglich gemachte massenhafte Material. Infolge einer Erkrankung, die leider im Jahre 1882 zu einer Amputation des Fufses führte, sah sich der ehrenwerte Mann in der Lage, erklären zu müssen, dafs er den übernommenen Verpflichtungen nicht in bisheriger Weise gerecht werden könne und verzichtete auf das bisher vom Königlich preufsischen Staatsarchiv mit Unterstützung der Königlichen Akademien der Wissenschaften in Berlin und in München ihm überwiesene Honorar. Dennoch arbeitete er an dem Werk, so weit es seine Kräfte und Gesundheitszustand zuliefsen, unausgesetzt fort; im ganzen hat er 15 Jahre ihm gewidmet. Die von Menke hinterlassenen sehr umfangreichen Manuskripte und eine Reihe von durch Menke bearbeiteter Karten sind nach dem Tode Menkes in den Besitz des Königlichen Staatsarchivs in Berlin übergegangen. Persönlich war Menke ein durch und durch braver, edler Mensch; eine etwas rauhe Aufsenseite konnte bei oberflächlicher Bekanntschaft abstofsen, allein seine näheren Bekannten und Freunde hatten oft genug Gelegenheit zu erfahren, welch tüchtiger dem idealen Streben zugewandter Sinn ihn beseelte. Erwähnt mag noch werden, dafs besonders Feldmarschall Graf Moltke Menkes Streben und Wirken hoch schätzte, er übersandte ihm als Geschenk ein Exemplar aller vom Preufsischen Generalstab herausgegebenen Karten.

Die Errichtung einer biologischen Station auf Helgoland. Der preufsische Landtag hat die für die Errichtung einer biologischen Station auf Helgoland geforderte Summe genehmigt und diese Station wird also nunmehr ins Leben treten. Der Denkschrift, mit welcher die preufsische Regierung diesen ihren Antrag begleitete, entnehmen wir folgendes: Durch Errichtung der biologischen Anstalt wird ein alter und wohlbegründeter Wunsch der deutschen Gelehrten sowohl wie der Hochseefischereiinteressenten erfüllt und zugleich eine Aussicht verwirklicht, auf welche die Bewohner der Insel ein gewisses Anrecht zu haben glauben. Die Bestimmung der Anstalt ist eine doppelte: eine wissenschaftliche, deren Gegenstand die reine Meeresbiologie mit besonderer Beziehung auf die Nordsee bildet, nicht minder aber auch eine praktische, indem die Anstalt durch ihre Arbeiten auf dem Gebiete der angewandten Meeresbiologie auch der deutchen Hochseefischerei förderlich sein soll. Hiernach werden der Anstalt im einzelnen namentlich folgende Aufgaben obliegen. Als Aufgaben der reinen Biologie: 1) Einrichtung von Arbeitsplätzen und Beschaffung von Untersuchungsmaterial für Zoologen, Physiologen und Botaniker, verbunden mit Beobachtungs- und Zuchtaquarien. 2) Einrichtung von Unterrichtskursen für jüngere Zoologen und Botaniker, sowie Lehrer an höheren Unterrichtsanstalten über die Biologie des Meeres und von Vorlesungen über einzelne wichtigere Tiergruppen, verbunden mit Demonstrationen aller Art. Diese Kurse werden am besten im Frühjahr abzuhalten sein. 3) Beschaffung und Versand von lebenden und konservierten Seetieren als Untersuchungsmaterial für wissenschaftliche und gemeinnützige Institute (insbesondere Universitätsinstitute, zoologische und botanische Sommlungen, Berliner und sonstige Aquarien). Aufgaben der angewandten Biologie: 1) Erforschung der Fischgründe der Nordsee auf ihre Bodenbeschaffenheit, ihre Tierwelt und ihre Produktion an Nutzfischen. 2) Systematische Versuche mit der künstlichen Aufzucht von Nutzfischen (insbesondere Hummern). 3) Ermittelungen behufs wichtiger Festsetzung der Schonmafsregeln und Schonzeiten für Nutzfische. 4) Monographische Bearbeitung der wichtigsten Nutzfische der deutschen Meere (Hering, Aal, Schellfisch, Scholle u. a.), namentlich in Bezug auf ihre Entwickelung, Ernährung und Wanderungen. 5) Belehrung von praktischen Fischern über einfache biologische Verhältnisse des Meeres, namentlich über die Naturgeschichte der Nutzfische, durch Lehrkurse und Herausgabe leicht verständlicher Schriften. Diese Kurse würden in den Winter fallen, weil sonst die Fischer keine Zeit haben. — Allgemeine Aufgaben der reinen wie angewandten Biologie. 1) Erforschung der ganzen Nordsee und insbesondere der Meeresumgebung von Helgoland nach der physikalisch-chemischen, der geologischen und der zoologisch-botanischen Seite. 2) Regelmäfsig fortzusetzende, periodische Beobachtungen über besonders wichtige Erscheinungen im Leben des Meeres (Meerleuchten, Auftreten gröfserer Tierscharen u. a.) 3) Erforschung des Plankton als der Urproduktion des Meeres. 4) Erforschung der Geologie, der Landfauna und Landflora von Helgoland. 5) Anlegung einer dem Publikum zugänglichen Sammlung der Tier- und Pflanzenwelt Helgolands und der Nordsee unter Einverleibung der Gätkeschen Vogelsammlung. 6) Redaktion der regelmäfsigen Veröffentlichungen der Station. — An Arbeitskräften zur Durchführung dieser Aufgaben werden der Anstalt zur Verfügung stehen: Der Direktor (Dr. Friedrich Heincke aus Oldenburg) mit ℳ 6000 Gehalt, zwei Assistenten mit einer Remuneration von durchschnittlich ℳ 4000. (Dr. C. Hartlaub von Bremen und Dr. Ehrenbaum von Hamburg), ein Fischmeister mit

ℳ. 1800 Besoldung nebst Dienstwohnung und ein Präparator mit einer Remuneration von ℳ. 1200. Für sachliche Zwecke sind ℳ. 15 020 in Ansatz gebracht. Die einmaligen Ausgaben beziffern sich auf ℳ. 103 000. Davon sind ℳ. 55 000 bestimmt zum Ankauf des zweistöckigen Botterschen Hauses an der Jütlandterrasse, welches durch seine Lage in der unmittelbaren Nähe des Meeres und durch die nach Nordosten gelegene Front, sowie durch die Beschaffenheit seiner inneren Räume für die Anstalt vorzüglich geeignet ist. Für die Fischereizwecke ist die Herstellung eines Schuppens mit ℳ. 4000 nötig. Der Posten für Apparate, Instrumente, Aquarien u. a. hat mit Rücksicht auf die beträchtlichen Kosten der Einrichtung der letzteren und die vielen Ausgaben, welche die erste Anschaffung von Fischereigeräten erfordern wird, auf ℳ. 20 000 angesetzt werden müssen. Für die Bibliothek sind nur ℳ. 5000 ausgeworfen, indem beabsichtigt wird, derselben aus den Universitätsbibliotheken durch Überweisung von Doubletten zu Hilfe zu kommen. Die ℳ. 8000 für Böte sollen zur Anschaffung zweier sogenannter zweier Mittelböte und eines kleinen Bootes dienen. Endlich sind noch ℳ. 1000 für unvorhergesehene Ausgaben eingestellt. Die gesamten Kosten der Anstalt werden sich somit, und zwar die laufenden Aufwendungen auf jährlich ℳ. 33 000, die einmaligen aufserordentlichen Ausgaben auf ℳ. 103 000 belaufen. Von den ersteren wird das Reich 1/3 mit ℳ. 11 000 übernehmen, während aufserdem aus dem Versand von lebenden und konservierten Seetieren auf eine Einnahme von etwa ℳ. 3000 jährlich zu rechnen sein wird. Mit diesem Aufwande wird es möglich sein, eine Anstalt zu schaffen, von welcher die Wissenschaft und die Hochseefischerei die besten Früchte erwarten dürfen und welche für Helgoland selbst eine ähnliche Bedeutung haben wird, wie etwa die Kaiser Wilhelms-Universität Strafsburg für die Reichslande.

Die holländische Heringsfischerflotte. Im vorigen Jahre bestand dieselbe aus 485 Schiffen, sie ist dieses Jahr um 35 Schiffe vermehrt worden, so dafs sie jetzt 520 Schiffe zählt. Von diesen gehören nach:

	Logger	Bomschiffe
Scheveningen	36 Logger,	215 Bomschiffe
Vlaardingen	94 „	— „
Maassluis	78 „	— „
Katwijk a./Zee	1 „	70 „
Noordwijk a./Zee	1 „	15 „
Amsterdam	6 „	— „
Schiedam	4 „	— „
zusammen	220 Logger,	300 Bomschiffe.

Ein Logger ist ein schnellsegelndes Kielschiff, während ein Bomschiff einen platten breiten Boden hat und sehr langsam segelt. Die gröfste Reederei in Vlaardingen ist die der Firma Joost Pot, sie besitzt 28 Logger; in Maassluis ist es die der „Maatschappy voor Zeevisscherij“ mit 23 Loggern, und in Scheveningen die des Herrn G. den Dulk mit 8 Loggern und 8 Bomschiffen. In den andern niederländischen Seeplätzen giebt es keine grofsen Fischreedereien. Jedes Schiff ist durchschnittlich mit 12 Seeleuten, die zugleich Fischer sind, bemannt, so dafs die ganze Mannschaft der Flotte aus ungefähr 6200 Seeleuten besteht. Einige Schiffe sind schon im Mai abgesegelt, doch die meisten fahren in der ersten Hälfte des Juni ab. Sie segeln bis zur Höhe der Shetlands-Inseln, fischen dort einige Wochen und kommen immer südlicher steuernd zuletzt im Oktober und November in die Nähe der holländischen Küste. Vor zwei Jahren ging der Heringslogger „Kinderdijk“ aus Maassluis im Dezember versuchsweise nach dem Kanal, um Heringe zu fangen. Der gute Erfolg veranlafste nun, dafs

im letzten Jahre zur selben Zeit schon fünf Schiffe aus Maassluis daselbst fischten. Diese Logger sind stets mit sogenannten Donkeymaschinen versehen, da sie wegen der Nähe der Küsten und zahlreichen Schiffahrt die Netze oft rasch aufziehen müssen. Im nächsten Winter werden vielleicht noch mehr Schiffe dem ergiebigen Fang dort obliegen. Dieses Jahr ist wieder eine „Jagerij“ zustandegekommen, zu welcher sich alle Reedereien verbinden. Ein solcher Verein schickt zwei Dampfer nach Lerwick, dem bekannten Hafen auf den Shetlands-Inseln, wo der erste am 17. und der zweite am 20. Juni zur Übernahme der vollen Heringstonnen fertig liegt. Die Schiffe bringen ihre Heringe nach Lerwick, um sie dem Dampfer zu übergeben. Da der erste nicht mehr wie 400, und der zweite nicht mehr wie 1000 Tonnen mitbringen darf, so kann jedes Schiff nur einige Tonnen abgeben. Nachdem die beiden Dampfer ihre Anzahl Tonnen übernommen haben, fahren sie sofort nach Vlaardingen, wo die Heringe gleich nach der Ankunft verkauft werden. D.

Geographische Litteratur.

Europa.

Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, herausgegeben von Prof. Kirchhoff in Halle. Band 6, Heft 2 und 3. Stuttgart, J. Engelhorn, 1892. Heft 2 enthält: Die Volksdichte der thüringischen Triasmulde. Von Dr. C. Kaesemacher in Marburg. Mit einer Karte. Es ist dies eine sehr fleifsige Arbeit, die zu vielerlei interessanten Ergebnissen geführt hat. Von der thüringischen Trias entfallen auf den Buntsandstein 39,78, auf den Muschelkalk 37,16 und auf den Keuper 23,04 % der Gesamtfläche von 10 690,18 □km. Diese Fläche ist bewohnt: der Buntsandstein von 44 % der Gesamtbevölkerung, wenn man die Städte von über 5000 Einwohner mit einrechnet, 44,5 % ohne die Städte, der Muschelkalk von 24,21 % mit Städten, von 28,03 % ohne die Städte, der Keuper von 31,78 % mit, von 27,04 ohne die Städte. Der Buntsandstein nimmt hiernach hinsichtlich seiner Bevölkerungszahl die bevorzugteste Stelle ein, was hauptsächlich auf seiner räumlichen Anordnung am Rande der thüringer Mulde, die die Entstehung einer Handelsstrafse und gröfserer Städte begünstigte, beruht. Der Muschelkalk nimmt hinsichtlich der Volksdichte die letzte Stelle ein; sein Gebiet umfafst vorwiegend die Höhen des Landes, es sind trockene, rauhe, wasserarme Hochflächen, auf denen, wie auf dem Eichsfelde, stellenweise nicht einmal der Hafer reif wird und die einzige Frucht die Kartoffel ist. Es bestätigt sich auch hier Cottas Satz, dafs alle gröfseren Muschelkalkgebiete auffallend von Ortschaften gemieden werden. Der Keuper füllt seiner Lage nach die innersten tiefsten Stellen der thüringischen Triasmulde aus und weist von allen Gliedern derselben die höchste Befähigung auf, Volksmassen vermöge seiner ihm inne wohnenden Fruchtbarkeit und seiner Lage zu verdichten. Innerhalb des eigentlichen thüringischen Keuperbeckens findet sich deshalb keine gröfsere städtische Ansiedlung, weil die leicht zerstörbaren Mergelsandsteine des Keupers nur selten guten Baugrund und Baumaterialien bieten und es zeitweise von den dasselbe durchziehenden Flüssen überflutet wird. Die gröfseren Ansiedlungen sind vielmehr am Rande des Keuperbeckens entlang dem Muschelkalkgebiet entstanden, denn hier boten sich die Vorteile beider: guter, naher Baugrund, Wasser, ein fruchtbares, brotstoffreiches Hinterland und die Lage aufserhalb des Überschwemmungsgebiets der Flüsse des inneren Keuperbeckens. M. L.

Heft 3 enthält: Die Halligen der Nordsee, von Dr. Eugen Traeger. Mit 3 Karten und 19 Textillustrationen. Es ist ganz besonders zu begrüfsen, dafs sich endlich jemand gefunden hat, der die Aufgabe einer geographischen und nationalökonomischen Monographie dieses so merkwürdigen Stücks der deutschen Erde in tüchtiger und gründlicher Weise löst. Verfasser ist nicht Schleswig-Holsteiner, sondern ein Bewohner des Binnenlandes, er hat ganz recht, wenn er darauf hinweist, wie wenig bekannt die Halligen in Deutschland, ja selbst in Schleswig-Holstein sind, wenige besuchen sie, noch wenigere dringen in die Eigentümlichkeiten der kleinen Halligwelt ein. Zu diesen gehört Dr. Traeger, der uns im Vorwort erzählt, dafs er neun Reisen nach den Inseln und besonders nach den Halligen Schleswig-Holsteins gemacht und sich zu allen Jahreszeiten zum Teil monatelang dort aufgehalten hat. Eine erschöpfende Darstellung gab es bisher nicht, die meisten Schriften sind, wie T. richtig bemerkt, in einem nüchternen Dorfschulgelehrtenstil geschrieben und genügen nicht, die Schilderungen Biernatzkis sind schön, aber in ihrem sachlichen Teil malen sie entschieden zu schwarz. So kommt die treffliche Arbeit gerade recht, sie wird das Interesse für die Halligen von neuem anregen, in weitere Kreise tragen und es ist zu wünschen, dafs die von T. angeregte und mit mancherlei Material begründete Inangriffnahme von Schutzwerken zu gunsten der in Wahrheit als Wellenbrecher für den ganzen hinter ihnen liegenden Teil der schleswig-holsteinischen Westküste dienenden Halligen zur Ausführung komme. Der Inhalt des Buchs ist ein sehr vielseitiger. Zunächst wird uns die Vorgeschichte an der Hand der Quellenschriften erzählt. Der zweite Abschnitt ist dem gegenwärtigen Zustande der Halligen gewidmet. Unter einer Hallig, sagt T., ist ein insularer Rest des in geschichtlicher Zeit durch Sturmfluten, Eisgang und die Gezeitenströmungen zerrissenen Marschlandes zu verstehen, welches das Meer ehedem in den Sümpfen hinter den Dünen der jütischen Nordseeküste in horizontalen Schichten abgelagert hatte. Diese Inseln sind noch heute schutzlos der fortschreitenden Zerstörung und den häufig eintretenden Überschwemmungen durch die Meereswogen preisgegeben. Zwei dieser Halligen sind oder werden durch Dämme mit dem Festland verbunden. — Die weiteren Abschnitte betreffen: die menschlichen Wohnstätten, Kirchen, Schulen und Ämter, die Bewohner und ihre Lebensführung, die Bewirtschaftung der Halligen, die Watten; endlich: die Sicherstellung der Halligen gegen ihre fortschreitende Zerstörung. Besonders interessant und meines Wissens zum ersten Mal in solch klarer, ausführlicher Darlegung gegeben ist der Abschnitt über die Bewirtschaftung, ein wie der Verfasser richtig bemerkt und wie auch Verfasser dieses sich bei einem achttägigen Aufenthalt auf der Hallig Hooge überzeugt hat, schwieriges und verwickeltes Kapitel. Dr. Traeger hat die bezüglichen Verhältnisse gründlich studiert und legt uns dieselben, namentlich z. B. die Art und Weise der Verteilung des Mede- (Mäh-) und Weidelandes unter den Bohlsgenossen (Werftbewohnern) in sehr durchsichtiger und klarer Weise dar. Leider kann ich auf diese inhaltreiche Arbeit hier nicht näher eingehen, ich hoffe es an andrer Stelle thun zu können und teile zum Schlufs nur noch ein paar Proben der Schilderungen Traegers mit. „Eine Hallig“ sagt er, „gewährt einen reizenden Anblick. Wie eine freundliche Oase liegt sie in der Wasserwüste oder in der öden, grauen Umgebung ihrer Wattengefilde, namentlich im Sommer ein liebliches Idyll von höchster Anspruchslosigkeit. Glücklicher Friede ruht auf ihren grünen Matten, auf denen sich die Herden tummeln, und gesellig sich aneinander schmiegend erheben sich die einfachen, sauberen Häuser auf den gartengeschmückten Werften, die den ebenen Plan überragen.

Sie sind das Bemerkenswerteste auf den Halligen, und zu ihnen lenken wir unsren Schritt, die Gastlichkeit ihrer freundlichen Bewohner in Anspruch zu nehmen.“ Auf Seite 295 und 296 schildert er uns die Hallig vor der Heuernte (die in diesem Jahre wohl gut sein wird) folgendermafsen: „Wenn die Witterung im Frühjahre regnerisch und nicht zu kalt war, so erreicht das Gras bis Johannistag eine Höhe von etwa einem Fufs; war sie nicht so günstig, so bleibt der Wuchs mehr oder minder dahinter zurück, und das kann auf schlechtem Boden so weit gehen, dafs sich das Abmähen kaum noch lohnt. Auf gutem Boden giebt selbst 8—9 zölliges Gras erstaunlich reiche Erträge, weil dasselbe, wie schon gesagt, so auferordentlich dicht steht. Von der Mitte des Mai bis zur Ernte gewährt eine Hallig ein überaus liebliches Bild: gleichmäfsig über weite Fluren zieht sich das schöne, feine Rasenkleid, das im Winde zierlich hin und her wogt und über welches Millionen kleiner Blumen gestreut sind, die einen süfsen, würzigen Duft verbreiten. Auf andren Fennen weiden friedlich die stattlichen Rinder und weifswolligen Schafe in grofsen bunten Herden, und in der Luft wiegen sich mit melancholischem Schrei oder ihrem eigentümlichen Lachen die herrlich gefiederten anmutigen Möven und mit ihrem lieblichen Gesange unzählige Lerchen, dazwischen auch Stare, Seeschwalben und muntere Austernfischer mit ihrem raschen Fluge. Die letzteren sind die Lieblinge der Halligfriesen, von denen sie „Liewen“ genannt werden. Niemand stört sie zur Brütezeit, wo sie ziemlich zutraulich werden, im Gegenteil legen die Kinder gern den brütenden Vögeln Hühnereier in das Nest, aus denen dann etwas eher als die eigenen Küchlein das junge Hühnchen ausschlüpft. In der sonnigen, klaren Luft eines schönen Junitags überblickt man von der Höhe einer Werft dieses ganze entzückende Bild des Friedens, eingerahmt von den blauen Wassern der Nordsee, die zur Flutzeit sich dicht an die Hallig schmiegen und in zahllosen Gräben den bunten Wiesenplan durchschlängeln.“ M. L.

Der Turist in der Schweiz. Reisetaschenbuch von Iwan von Tschudi. 32. neu bearbeitete Auflage. Zürich, Orell Füfsli. Die Vorzüge dieses Reisehandbuches sind bekannt, jede neue Auflage bringt Fortschritte und Vervollständigungen. Die jetzt vorliegende 32. Auflage enthält von 80 Mitarbeitern 1700 Korrekturen und Zusätze und eine Reihe neuer Lokalkarten haben Aufnahme gefunden. Der Inhalt gliedert sich jetzt wie folgt: die Einleitung, 34 Seiten, enthält Ratschläge und Mitteilungen betreffend die Fufsreise, Gasthöfe und Pensionen, Verkehrs- und Beförderungsmittel, Bergführer, Post und Zoll, Reisepläne und Reisekosten, Touren, Rundreisebillette, Klubhütten, statistische Übersicht der Kantone, schweizerische Bundesverfassung, Münzen, Mafse u. a. Der Hauptinhalt zerfällt in: I. Nord- und West-Schweiz, 52 Nummern; II. Ur- und Süd-Schweiz, 38 Nummern; III. Ost-Schweiz, 23 Nummern; IV. Oberitalien und Savoyen, 35 Nummern. Jeder Abschnitt hat sein besonderes alphabetisches Inhaltsverzeichnis und aufserdem ist noch ein solches für das ganze Buch am Schlufs angefügt. Beigegeben sind 10 Panoramen, 7 Stadtpläne und 12 Karten, abgesehen von einer Karte von Savoyen und einem Routenkärtchen der Schweiz. Bei handlichem Format zählt das Buch an 650 Druckseiten und kostet nur 6 Mk. 50 Pf. M. L.

Statistische Skizze der österreichisch-ungarischen Monarchie von Dr. H. F. Ritter von Brachelli. 13. Auflage. Leipzig, Hinrichs. Die „statistischen Skizzen der europäischen und amerikanischen Staaten“ von Ministerialrat Dr. Ritter von Brachelli werden hier in einer neuen, vollständig revidierten und mit bis auf die allerjüngste Zeit reichenden Daten versehenen

Auflage veröffentlicht. Das Werk umfafst nunmehr 3 Abteilungen, von welchen die uns vorliegende erste die österreichisch-ungarische Monarchie nebst Bosnien-Herzegowina und Liechtenstein, die zweite das deutsche Reich und Luxemburg und die dritte alle andren obengenannten Staaten nebst den auswärtigen Besitzungen der europäischen Mächte behandelt. Die zahlreichen Auflagen erweisen die Brauchbarkeit des Werks, dessen Ergänzung und Fortführung zu begrüfsen ist. M. L.

Die Freie Hansestadt Bremen und Umgegend. Neunte vermehrte und verbesserte Auflage mit Illustrationen und einem Plane der Stadt Bremen. Verlag von Carl Schünemann in Bremen. Für den unsre Stadt besuchenden Fremden giebt es kein besseres, zuverlässigeres Handbuch als dieses. Die verschiedenen Abschnitte: Geschichte, Verfassung, Stadt, Kirchen und Schulen, Kunst und Wissenschaft, Handel und Schiffahrt, ein Rundgang durch die Stadt, Umgegend von Bremen, Bremerhaven, sind von berufenen Seiten bearbeitet und der beigegebene Orientierungsplan erfüllt seinen Zweck auf das Vollständigste. M. L.

Europäische Wanderbilder No. 200, 201, 202. — Spiez und Kanderthal, von Ernst Müller, mit 33 Illustrationen von J. Weber und einer Karte. Zürich, Verlag des Art. Institut Orell Füfsli. Preis Mk. 1.50. Von allen den lieblichen Gestaden des an Naturschönheiten so reichen Thunersees wird wohl das Gelände von Spiez am meisten besucht. Spiez ist aber zugleich die Pforte zu einem der schönsten und besuchtesten Alpenthäler der Schweiz und der Ausgangspunkt zu einem uralten Alpenübergang. In seiner ganzen Länge von einem bald wild daherbrausenden, bald an grünen und blühenden Matten sanft dahin fliefsenden Strome durchflossen, verbindet das Kanderthal die Reize der Voralpen mit der Majestät des Hochgebirges. Der Wanderer, welcher von Spiez oder Wimmis aus das Thal bereist, ist auch bei wiederholten Besuchen jedesmal überrascht von dem fortwährenden Wechsel der Szenerie. Das Kanderthal und seine Eingangsstationen Spiez, Faulenseebad, Äschi, Wimmis bieten übrigens, das können wir aus eigner Erfahrung bestätigen, eine Reihe trefflicher Gasthäuser, in welchen sowohl der flüchtige Wanderer, wie der zu längerem Verweilen sich Niederlassende befriedigende Unterkunft finden wird. M. L.

Asien.

Allgemeine Länderkunde. Teil II. Asien, 13 Lieferungen mit 160 Abbildungen im Text, 14 Karten und 22 Tafeln in Holzschnitt und Chromodruck. Von Professor Dr. Wilh. Sievers. Leipzig und Wien 1892. Bibliographisches Institut. Lieferung 1. Mit Ausgabe dieser Lieferung begann das im Herbst d. J. abzuschliefsende Erscheinen des zweiten Teils des grofsen Werks, dessen erster Teil, Afrika, von demselben Verfasser, ausführlich in dieser Zeitschrift besprochen worden ist. Die vorliegende Lieferung bietet des Interessanten viel. Sie behandelt als ersten Abschnitt die Erforschungsgeschichte Asiens von deren Uranfängen bis zur Gegenwart. Der zweite Abschnitt gewährt eine allgemeine Übersicht über den asiatischen Kontinent und seine Inseln. Besonders erwähnenswert sind die in den Text eingefügten, nach besten Quellen wiedergegebenen Portraits der bedeutendsten Forschungsreisenden Asiens von Marco Polo bis E. Bonvalot und eine Anzahl bildlicher Darstellungen aus der Litteratur über Asien aus dem 16. und 17. Jahrhundert. — Nach Abschlufs dieses zweiten Teils werden wir auf den Inhalt weiter zurückkommen. M. L.

Die Schiffsstation der K. und K. Kriegsmarine in Ost-Asien. Reisen S. M. Schiffe „Nautilus“ und „Aurora“ 1884—88. Von J. Freiherrn von Benko,

K. und K. Fregatten-Kapitän d. R., mit drei Karten. Wien, C. Gerolds Sohn 1892. Wir begrüfsen gern in diesem Werke die Fortsetznng der in einem früher von uns besprochenen Bande begonnenen Berichte über die Reisen österreichischer Kriegsschiffe in transozeanischen Gewässern. Denn diese umfangreichen Berichte enthalten in der That eine Fülle wertvoller, zum Teil neuer thatsächlicher Mitteilungen über die geographischen, Verkehrs- und sonstigen Verhältnisse der besuchten Länder und Häfen und zwar teils eingeflochten in die Reiseberichte, teils in besonderen Darstellungen. Der uns vorliegende Band zählt an 1000 Seiten und enthält drei Kartenskizzen. Die Reise des Kriegsschiffs „Nautilus" währte von Oktober 1884 bis Januar 1887, es wurden eine grofse Anzahl ostasiatischer (japanischer, chinesischer, siamesischer und russischer) Häfen angelaufen. An Stelle des zurückberufenen „Nautilus" übernahm die Korvette „Aurora" für die Zeit vom Herbst 1886 bis Frühjahr 1888 die ostasiatische Station und die Berichte über die Reisen dieses Schiffs ergänzen diejenigen des „Nautilus" in willkommener Weise. Den gröfsten Teil des Buches füllen aber die Sonderdarstellungen der besuchten Länder, wobei die eignen Beobachtungen, wie das von den Konsuln und andren geeigneten Persönlichkeiten eingesammelte Material auf das Beste verwertet wurden. Es werden behandelt: 1. Siam, in einem allgemeinen Abschnitt und in einer Darstellung der Verhältnisse der drei wichtigsten Häfen des siamesischen Reichs, 2. China und zwar der europäische Kolonialbesitz (Hongkong und Macao), die Verträgshäfen und Korea, 3. Japan, 4. die russischen Häfen in Ostasien, 5. die Philippinen, 6. französisch Indo-China, 7. die sogenannten englischen Dependenzen (Nordwest-Borneo, die Straits-Settlements, Burmah, die Nicobaren), endlich 8. einige der wichtigeren Häfen von niederländisch Indien. M. L.

Afrika.

Eine Afrika-Reise von 18 Tagen. Von Rudolf Mayr. Mit Illustrationen und einer Karte. Wien 1892. Litterarisches und graphisches Institut. Die etwa 46 Seiten starke, mit guten Illustrationen ausgestattete Schrift enthält die lebhafte und ansprechende Schilderung einer Ferienreise, welche der Verfasser, ein Beamter der österreichisch-ungarischen Bank, nach Algier, Constantine, und einigen andren Punkten der französischen Kolonie Algerien im April d. J. unternommen hat. M. L.

Amerika.

Die »Neue Welt«, Reiseskizzen aus dem Norden und Süden der Vereinigten Staaten, sowie aus Kanada und Mexico von Emil Deckert. Berlin 1892. Gebrüder Paetel. Der Verfasser leitet sein Werk in der Vorrede mit folgenden Sätzen ein: „Die vorliegenden Reiseskizzen haben an den Orten, wo sie ursprünglich erschienen sind — in der Beilage der »Münchener Allgemeinen Zeitung«, im „Export" u. a. —, zahlreiche und ausgezeichnete Freunde gefunden, und Verfasser ist von denselben des öfteren aufgefordert worden, die Skizzen in Buchform zusammenzustellen. Dieser Aufforderung zu entsprechen, hat er sich erst entschliefsen können, indem er an der Schwelle einer neuen, zum weiteren Verfolge seiner physikalisch-geographischen und kultur-geographischen Studien unternommenen Amerikareise stand, und indem er sich dabei überzeugte, dafs die in den Skizzen enthaltenen Augenblicksbilder der Treue nicht entbehren, und dafs sie zugleich auch in allen wesentlichen Zügen bis auf den heutigen Tag haltbar geblieben sind. Dass die Naturverhältnisse Nordamerikas, die dabei vor allen Dingen in Frage kommen, im allgemeinen noch denselben Charakter tragen, wie vor einem Lustrum, ist selbstredend, aber auch das von diesen

Naturverhältnissen beeinflufste Kultur- und Wirtschaftsleben hat im Norden und Süden der Union allgemach Stabilität genug gewonnen, um sich von einer so kurzen Spanne Zeit nicht mehr erheblich umgestalten zu lassen, und in Mexico sowie in Kanada hat dasselbe solche Stabilität von jeher in einem sehr hohen Mafse besessen. Nur der amerikanische Westen macht eine Ausnahme von der Regel, und was zu dessen Charakteristik um die Mitte der achtziger Jahre gesagt oder geschrieben worden ist, das wird man gegenwärtig kaum noch zutreffend finden. Diesen Westen hat der Verfasser daher nach reiflicher Überlegung gänzlich unberücksichtigt gelassen, um so mehr, als er in der Lage zu sein hofft, denselben auf Grund neuerer und eingehenderer Studien, die er in dem laufenden Jahre begonnen hat, später in einer besonderen Skizzenfolge zu behandeln. Die Hauptsache von dem, was man gemeinhin »Neue Welt« bezeichnet, glaubt er nichtsdestoweniger vor das geistige Auge des Lesers zu stellen, und den betreffenden Titel hat er für seine Skizzen gewählt, um sowohl ihren kulturgeographischen Inhalt als auch ihre populäre Darstellungsweise zu bekunden."

Mit dem lebhaftesten Interesse haben wir das Werk gelesen und können uns, zum Teil gestützt auf eigne freilich aus älterer Zeit stammende Anschauung, nur von Herzen dem günstigen Urteil anschliefsen, das, wie Verfasser berichtet, schon die einzeln, als Skizzen in deutschen Zeitungsfeuilletons veröffentlichten Abschnitte gefunden haben. Deckert, der, wie wir in letzter Nummer unsrer Zeitschrift berichteten, jetzt wieder in den Vereinigten Staaten lebt, hat, wie die 40 Abschnitte des an 500 Seiten zählenden Werks zeigen, ein gut Teil der transatlantischen Republik und ihrer Nachbarländer gesehen, er ist ein guter und vor allem ein unbefangener Beobachter und giebt sein Urteil über Licht- und Schattenseiten sine ira et studio, mit voller Anerkennung des Guten, Tüchtigen, Bedeutenden, aber kritisch klaren Auges, entfernt von Überschätzung, auch nicht beeinflufst durch das, was im ersten Augenblick auf den Europäer bestechend, ja überwältigend wirkt. M. L.

Von Hamburg nach San Francisco. Eine sechswöchentliche Urlaubsreise von Dr. J. Pieck, illustriert, in eleganter Ausstattung und einem Umschlag in Farbendruck. Preis 2 Mark. Verlag von G. Stilke in Berlin 1892. Diese Reisebriefe wurden zuerst im November und Dezember v. J. in dem Organ des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen, der „Vereinszeitung", veröffentlicht und haben durch die Reichhaltigkeit des Erzählten, sowie durch die Frische und Anschaulichkeit der Darstellung einen solchen Beifall gefunden, dafs von vielen Seiten der Wunsch laut wurde, dieselben durch eine Buchausgabe einem gröfseren Leserkreise zugänglich gemacht zu sehen. Dieser Anregung folgend, hat der Verfasser seine Berichte nochmals überarbeitet und nach verschiedenen Richtungen hin ergänzt, um sie in noch mehr abgerundeter Gestalt darzubieten. Das kleine Buch dürfte besonders in Rücksicht auf die in Chicago bevorstehende Weltausstellung einen zahlreichen Leserkreis finden. M. L.

Polarregionen.

Dall, William Healey: Early expeditions to the region of Bering Sea and Strait. From the reports and journals of Vitus Ivanowich Bering translated. U. S. Coast and Geod. Survey. App. No. 19. — Rep. 1890. Washington 1891. Über die grofse sibirische Expedition unter Vitus Bering (1727—1729), welche die Frage entscheiden sollte, ob Asien und Amerika im Norden zusammenhingen, waren die offiziellen Berichte bisher nur schwer (in russischer Sprache und in einer wenig gekannten und verbreiteten Zeitschrift) zugänglich.

Nachdem sich Dall zunächst der dankenswerten Mühe unterzogen hatte, den Bericht Berings ins englische zu übertragen (Nat. Geogr. Mag. vol. II, 1890), giebt er in der gegenwärtigen Schrift eine wortgetreue Übersetzung desjenigen Berichtes, welchen Vasselij Bergh auf Grund der Tagebücher von Tchirikow und Tschapltin, der beiden russischen Begleiter Berings, in einer 1823 in Petersburg erschienenen, jetzt äufserst selten gewordenen Schrift zusammengestellt hatte. Eine sehr wertvolle Beigabe der Dallschen Arbeit bildet die Veröffentlichung zweier Manuskriptkarten über die beiden grofsen Expeditionen Berings. Die erste, aus dem Besitz des Barons von Klinckofström, welche offenbar für den Gebrauch in Schweden bestimmt war, da die russischen Wörter mit lateinischen Lettern geschrieben und die Erläuterungen in altertümliches Schwedisch übersetzt sind, führt den Titel „Geographische Karte von Tobolsk zu den Tschuktschi, während der sibirischen Expedition unter dem Befehle des Flottenkapitäns — — angefertigt“; die zweite, der Universitätsbibliothek von Upsala gehörig, soll Waxel, der Nachfolger Berings auf der dritten grofsen kamtschatkischen Expedition, 1741—1743, für seinen eigenen Gebrauch haben zeichnen lassen. Sie ist besonders auch dadurch interessant, dafs auf ihr die Stellersche Seekuh allem Anschein nach naturgetreu abgebildet ist. Da das Original von Stellers Zeichnung verloren gegangen ist, ist diese Skizze wahrscheinlich die einzige vorhandene, welche von jemandem gemacht ist, der das Tier selbst gesehen hat, und da auch sie den gegabelten Schwanz zeigt, dürfte damit der Zweifel, ob das Tier wirklich einen solchen besessen habe, erledigt sein. Auch für die Frage nach der Landungsstelle Berings an der amerikanischen Küste giebt die Karte eine entscheidende Auskunft, indem sie als solche in Bestätigung der Ansicht Sokolows die Kaye-Insel in der Controller-Bai mit dem gegenüberliegenden Kap Martin deutlich erkennen läfst. A. Krause.

Verschiedenes.

Island Life or the Phenomena and causes of insular Faunas and Floras. By Alfred Russel Wallace. Second revised edition. London. Macmillan & Co. 1892. Der berühmte Verfasser der geographischen Verteilung des Tierlebens über die Erde läfst sein bekanntes Werk über die Flora und Fauna der Inseln jetzt, 12 Jahre nach dem Erscheinen der 1. Auflage, in 2. Auflage erscheinen. Bildet das Buch gewissermafsen eine Ergänzung jenes Hauptwerkes, so trägt es doch auch, wie der Verfasser in der Vorrede auseinandersetzt, einen selbständigen Charakter. Wichtige, neues Licht verbreitende Diskussionen über einschlagende Fragen in der letzten Jahresreihe sind in dieser 2. Auflage berücksichtigt und manches neue Material ist hinzugekommen und verarbeitet, besonders aus Grofsbritannien, den Galapagos und den Sandwich-Inseln, Borneo, Japan, Madagaskar und Neu-Seeland. M. L.

Die Apodidae. Eine morphologische Studie von Henry Meyners Bernard. Mit 71 Holzschnitten. London, Macmillan & Co. 1892. Nature series. Diese fleifsige Arbeit über die merkwürdige Gruppe der Blattfufskrebse, Apodidae, ist dem Andenken an den leider so früh verstorbenen Dr. Alfred Walter gewidmet, der die von der Bremer Geographischen Gesellschaft unternommene Expedition nach Ostspitzbergen begleitete. Die unter der Leitung von Professor Kükenthal 1889 ausgeführte Forschungsreise brachte mit den zahlreichen neuen Tierspezies aus hochnordischen Gegenden auch das Material mit, welches zu den vorliegenden Studien die Veranlassung gab. Die Arbeit wurde in dem zoologischen Institute des Professors Häckel in Jena ausgeführt.

Diese kleinen Krebschen, welche erst seit etwa 150 Jahren den Zoologen bekannt sind, leben im Schlamme stehender Gewässer und verschwinden mit deren Austrocknen. Da ihre Eier eine grofse Lebenskraft besitzen, erscheinen die Tierchen oft erst nach Jahren wieder. Nach der Ansicht des Verfassers sind die Apodidae einerseits mit den Ringelwürmern, Anneliden, verwandt, anderseits bilden sie die Urformen aller Krustaceen, der lebenden sowohl wie der ausgestorbenen. Die Schrift liefert somit einen willkommenen Baustein zur Entwickelungsgeschichte der wichtigen Klasse der Krustentiere und schliefst sich den zoologischen Arbeiten von Claus, Dohrn und Packard, sowie den paläontologischen von Barrande, Walcott und Woodward an. Auf die bislang wegen ihrer systematischen Stellung so mysteriösen Trilobiten werfen die Untersuchungen ein neues Licht. — Die Darstellung der anatomischen Verhältnisse sowie die durchgeführte Vergleichung der einzelnen Organe mit den entsprechenden Teilen andrer Tierformen ist zu spezieller Natur, als dafs wir hier auf die weiteren Ausführungen des Verfassers eingehen könnten. L. H.

Karten.

Brackebusch, Luis, Mapa de la República Argentina construido sobre los datos existentes y sus proprias observaciones hechas en los annos 1875—1888. Escala 1:1000000. 1891. Instituto Geografico de C. Hellfarth. Gotha. Diese neueste Karte der argentinischen Republik ist die Arbeit eines Deutschen, des Professors Dr. Ludwig Brackebusch (z. Z. in Bockenem bei Hildesheim), der seit 1874 Professor der Geologie an der Universität Cordoba ist. Von 1875 bis 1888 unternahm derselbe zu geologischen und topographischen Zwecken verschiedene gröfsere Reisen in die noch zum gröfsten Teil unerforschten Kordilleren (vergl. den in den Verh. der Berliner Ges. f. Erdk. abgedruckten Vortrag, 1891, XVIII. Bd.), deren Resultat die hier vorliegende Karte ist. Damit die aus 13 Blättern bestehende Karte eine nicht zu grofse Länge (4 m) erhielt, mufste dieselbe in zwei Teile zerlegt werden, in einen nördlichen, von $21^1/_2$—42° südl. Br. und in einen südlichen, von 42—56° südl. Br. reichenden; der nördliche Teil zerfällt in 9, der südliche in 4 Blätter. Die Karte ist mit genauester Benutzung der ganzen bisherigen Litteratur der argentinischen Republik zusammengestellt worden. Aufser den physikalischen Verhältnissen haben auch die topographischen und Verkehrsverhältnisse weitgehendste Berücksichtigung gefunden. So sind nicht nur die Haupt- und Provinzialstädte, die Indianerniederlassungen, die Eisenbahnen, die Telegraphenlinien und Landstrafsen dargestellt, sondern auch die Minendistrikte, Salzwüsten, Pässe, Flufsübergänge sind durch besondere Zeichen leicht erkennbar gemacht, so dafs diese Karte neben ihrem wissenschaftlichen Wert auch für den Kaufmann, welcher sich über Argentinien kartographisch orientieren will, von grofsem Interesse ist. Wir machen unsre hiesigen Leser gern darauf aufmerksam, dafs Brackebusch' Karte von der hiesigen Buchhandlung Valett zur Ansicht vorgelegt werden kann; wir wünschen derselben von unsren kaufmännischen Kreisen eine starke Nachfrage.

W. W.

Eingegangen ist noch: Neue Spezialkarte von Äquatorial-Ost-Afrika von R. Kiepert; dieselbe wird im nächsten Heft besprochen werden.

Druck von Carl Schünemann, Bremen.

Heft 3 u. 4. Deutsche Band XV.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden unter der Adresse:
Dr. M. Lindeman, *Bremen, Mendestrasse 8,* erbeten.

Über die Herstellung einer Erdkarte im Mafsstabe von 1:1000000.

Vorschläge der vom Berner internationalen geographischen Kongresse eingesetzten Kommission, unterbreitet von Professor Dr. Albrecht Penck, Wien.

Die letzten Jahrzehnte haben ein Kartenmaterial gezeitigt, welches fast die gesamte Landoberfläche in verhältnismäfsig grofsem Mafsstabe zur Darstellung bringt. Spezialkarten im Mafsstabe von mehr als 1:200000 liegen von fast ganz Europa, grofsen Teilen Nordamerikas, von einzelnen Ländern Afrikas, von Vorderindien, Seekarten in wenig kleinerem Verhältnisse von mehr als $^2/_3$ aller Küsten vor. Von einigen Staaten Süd- und Mittelamerikas, von grofsen Gebieten des westlichen, südlichen und östlichen Asien sowie von Australien sind Übersichtskarten im Mafsstabe von 1:500000 bis 1:1000000 veröffentlicht, und die Itinerare durch das dürftig erforschte Innere Südamerikas und Afrikas wurden in den letzten Jahren mehr und mehr in Mafsstäben von mehr als 1:1000000 entworfen.

Die wissenschaftliche und praktische Verwendbarkeit dieses viele tausend Blätter umfassenden Kartenmaterials wird wesentlich dadurch erschwert, dafs dasselbe nach jeder Richtung hin ungleichmäfsig ist, sowohl in Bezug auf Mafsstab, als auch Projektion und Inhalt, dafs ferner die einzelnen Kartenwerke an den verschiedensten Orten erschienen und desshalb nur schwer zu beschaffen sind, dafs endlich nicht wenige Karten, welche in Zeitschriften veröffentlicht wurden, überhaupt nicht einzeln käuflich sind, ganz abgesehen von jenen Karten, die aus irgend welchem Grunde nicht in den Handel gebracht werden, ohne als sekrete zu gelten. Derjenige,

welcher heute sich bemüht, von der gesamten erforschten Erdoberfläche das Kartenmaterial zu sammeln, stöfst dabei auf sehr bedeutende Hindernisse und selbst die Beschaffung der Karten einer bestimmten Gegend bereitet grofse, manchmal unüberwindbare Schwierigkeiten. Dabei aber liegt es ebenso im Interesse des Fachgeographen, für seine Zwecke das von der Erde vorhandene Kartenmaterial wenigstens innerhalb bestimmter Mafsstäbe zu besitzen, wie das praktische Leben in den zivilisierten Ländern immer wieder von neuem einen Bedarf nach Karten einzelner Gebiete zeitigt. Karten des Heimatlandes werden von dessen Bewohnern für die mannigfachsten Zwecke benötigt und sind geradezu unentbehrlich. Karten entlegener Gebiete werden verlangt aus Handelsinteressen, wegen Missions- und Kolonialbestrebungen, ganz zu schweigen von den zahllosen Karten, die für den Unterricht und gelegentlich bei weltgeschichtlichen Ereignissen wie bei Kriegen gebraucht werden.

Für alle diese Zwecke ist das vorhandene Kartenmaterial keineswegs immer entsprechend. Der Mafsstab der Spezialkarten ist nicht selten gröfser als erwünscht, während jener der Übersichtskarten nur klein ist. Um sich eine Übersicht von Grenzgebieten zu verschaffen, ist man genötigt, Blätter verschiedener Kartenwerke zu erwerben, die in Mafsstab und Ausführung die weitgehendsten Verschiedenheiten zeigen, und während man von dem einen Gebiete gut durchgearbeitete Übersichtskarten vorfindet, fehlen solche von dicht benachbarten ganz. Die Verarbeitung der nunmehr vorliegenden Kartenschätze unter einheitlichem Gesichtspunkte zu einem die ganze Erde umfassenden Kartenwerke würde daher aus praktischen Gründen von aufserordentlichem Nutzen sein, der sich in nichts besser spiegeln würde, als in der Überzeugung bei allen Gebildeten, dafs von jedwelchem Flecke der weiten Erdoberfläche eine Karte in ebendemselben Mafsstabe wie von der Heimat nicht blofs vorhanden, sondern auch leicht erhältlich ist, so dafs man auf den ersten Blick die Entfernungen der Fremde durch Vergleich mit der Heimat ermessen kann. Aber nicht nur aus praktischen Gründen wäre die Herstellung einer grofsen einheitlichen Erdkarte sehr bedeutungsvoll, sie würde vielmehr namentlich auch der Geographie selbst von ungeheurem Nutzen sein; denn nichts würde die Forschung mehr beleben, als eine gleichmäfsige Sichtung des die ganze Erde umfassenden Kartenmateriales, und der Umstand, dafs man jedem Forschungsreisenden Karten würde geben können, auf welchen die Lücken klar hervortreten, die selbst in bekannten Gebieten oft noch auszufüllen sind.

Unter solchen Verhältnissen mufste es mit Freuden begrüfst werden, dafs der fünfte internationale Kongrefs der geographischen Wissenschaften zu Bern im Jahre 1891 die Frage nach der Herstellung einer grofsen einheitlichen Erdkarte in sein Programm aufgenommen hatte. Es ist gelegentlich des Kongresses der Plan der Karte in kurzen Zügen charakterisiert worden [1]), nachdem derselbe kurz zuvor entwickelt worden war [2]). Der Schöpfer eines der gröfsten Kartenwerke unsrer Zeit, *de Lannoy de Bissy* [3]), der Meister der Karte von Afrika, im Mafsstabe von 1 : 2 000 000, äufserte sein schwer ins Gewicht fallendes Urteil zu gunsten des Unternehmens, und nachdem ein Komitee den Plan der Karte diskutiert, ergriff der Kongrefs die Initiative zum Studium einer grofsen Erdkarte im Mafsstabe von 1 : 1 000 000 und setzte zu diesem Behufe eine Kommission ein [4]). Seither hat *R. Lüddecke* eine Diskussion über den Plan der Karte angeregt [5]), an welcher sich *H. Habenicht* [6]) und der Verfasser beteiligten [7]). In derselben ist namentlich die Frage des Kartenmafsstabes und der zu wählenden Projektion besprochen worden, über welche beiden Punkte der Kongrefs selbst schon Beschlüsse gefafst hat, indem er den Mafsstab von 1 : 1 000 000 annahm und aussprach, dass die Blätter „de préférence“ durch Meridiane und Parallele zu begrenzen seien.

Soll die Erdkarte den eingangs dargelegten Zwecken dienen, so mufs sie von der gesamten Landoberfläche ein in jeder Hinsicht treues Bild liefern, welches unser ganzes topographisches und orographisches Wissen von den noch nicht vermessenen Ländern und eine kritische Auswahl unsrer Kenntnis der bereits mappierten Staaten umfafst.

---

[1]) *A. Penck.* Die Herstellung einer einheitlichen Erdkarte im Mafsstabe von 1 : 1 000 000. Compte rendu du Congrès etc. Annex IV. Bern 1892.

[2]) *A. Penck.* Die Erdkarte im Mafsstabe von 1 : 1 000 000 Beilage zur »Allgemeinen Zeitung«. München 1891. No. 169, 20. Juni. — *A. E. Forster* Über die Herstellung einer Karte der Erde im Mafsstabe von 1 : 1 000 000. »Das Ausland« 1891. No. 31.

[3]) Quelques détails sur la carte d'Afrique au 2 000 000 me à propos de la question de l'élaboration d'une carte de la terre à l'échelle du 1 000 000 e. Compte rendu du Congrès etc. Annex V. Bern 1892. Auch separat. Epinal. Imprimerie Fricotel.

[4]) Première résolution votée dans la séance de clôture.

[5]) Zur Erdkarte im Mafsstabe von 1 : 1 000 000. »Ausland« 1891. No. 46. — Noch einmal zur Erdkarte im Mafsstabe von 1 : 1 000 000. »Ausland« 1892. No. 11.

[6]) „Ausland“ 1892. No. 1 und No. 19.

[7]) Zur Erdkarte im Mafsstabe von 1 : 1 000 000, I. „Ausland“ 1891. No. 52. II. „Ausland“ 1892. No. 19.

Zu diesem Behufe ist für die Karte eine Projektion zu wählen, welche ein Minimum der Verzerrung aufweist, sowie ein *Mafsstab*, welcher für die bereits vermessenen Länder nicht zu klein, für die noch dürftig bekannten nicht zu grofs ist. Gründe meist militärischer Art haben veranlafst, dafs neben den geographischen Spezialkarten der einzelnen Länder Europas auch Übersichtskarten gröfserer Komplexe geschaffen wurden, für welche die Mafsstäbe 1 : 200 000, 1 : 250 000, 1 : 300 000, 1 : 320 000, 1 : 420 000, 1 : 500 000, 1 : 576 000, 1 : 750 000, 1 : 800 000, 1 : 1 000 000 verwendet wurden. In kleinerem Mafsstabe als 1 : 1 000 000 sind bislang nur ausnahmweise Übersichtskarten einzelner Teile Europas entworfen worden, während sich die Karten einzelner Staaten Europas in den gebräuchlichsten Atlanten selten gröfserer Mafsstäbe als 1 : 1 500 000 bedienen. Sollen nun die Europa betreffenden Blätter der Erdkarte einem praktischen Bedürfnisse entsprechen, so müssen sie in gröfserem Verhältnisse als 1 : 1 500 000 entworfen werden, und sollen sie den bisher geschaffenen Übersichtskarten an die Seite gestellt werden können, so müssen sie mindestens das Verhältnis 1 : 1 000 000 zu Grunde legen.

Was die wenig erforschten Teile der Erde anbelangt, so kann zunächst darüber kein Zweifel herrschen, dafs für manche Gebiete, die selten oder gar nicht von Forschungsreisenden durchmessen wurden, ein wesentlich kleinerer Mafsstab genügen könnte, um sie in ihren wesentlichsten Zügen zur Darstellung zu bringen; aber diese Theile der Erde werden von Jahr zu Jahr bedeutend kleiner. Konnte es noch vor zwei Jahrzehnten vollständig illusorisch erscheinen, Gesamtafrika in irgend einem gröfseren Mafsstabe als 1 : 5 000 000 darstellen zu wollen, so liegt heute bereits von diesem Erdteile eine Karte im Verhältnisse von 1 : 2 000 000 vor, und schon 1885 mufste der hochverdiente Verfasser derselben, *de Lannoy de Bissy*, aussprechen, dafs man binnen 10 Jahren den Mafsstab von 1 : 1 000 000 brauchen würde, um Afrika dem Stande der Kenntnis entsprechend darzustellen. In der That besitzt man heute von einigen Gebieten des Innern Afrikas schon Karten von 1 : 300 000, von grofsen Strecken solche von 1 : 750 000 oder 1 : 1 000 000; und das letztere oder ähnliche Verhältnisse werden neuerlich sehr häufig bei der Veröffentlichung von Routenkarten benutzt. Es ist dies auch begreiflich; denn wenn erwogen wird, dafs im Mafsstabe von 1 : 1 000 000 1 mm die Länge eines Kilometers darstellt (1 inch = ca. 16 miles), so sind in einigermafsen dicht besiedelten Gegenden in den Abständen von 5—15 mm Ortsnamen zu verzeichnen. Es ist gewifs bezeichnend für die praktische Verwendbarkeit dieses

Mafsstabes, dafs the Intelligence Branch of the War Office und der Surveyor General of India von ganz Persien, Afghanistan, Beluchistan, Vorderindien und nunmehr auch Hinterindien Karten im Mafsstabe von 1 : 1013 760 (1 inch = 16 miles) herausgaben, so dafs etwa der siebente Teil von Asien in diesem Verhältnisse bereits mappiert ist. Ferner hat der russische Generalstab von der gesamten Südgrenze Rufslands in Asien, von grofsen Teilen Sibiriens, von fast ganz Turkestan, Kaukasien und Kleinasien Karten im Mafse von 1 : 840 000 bis 1 : 1 680 000 veröffentlicht, während durch die Franzosen für Hinterindien, durch die Holländer für Insulinde Karten im Mafsstabe von genau 1 : 1 000 000 geschaffen wurden, welcher auch den Karten einzelner Mittel- und Südamerikanischer Staaten, der Transvaal-Republik, von Madagaskar u. s. w. zu Grunde liegt. Für den praktischen Wert dieses Mafsstabes spricht endlich die Thatsache, dafs derselbe genau dem zehnten Teile aller Karten von Afrika zu Grunde liegt, welche Petermanns Mitteilungen veröffentlichten. Wenn endlich nach dem Urteile von *de Lannoy de Bissy* der von demselben für seine monumentale Karte von Afrika gewählte Mafsstab von 1 : 2 000 000 heute bereits zu klein ist, um alle topographischen und orographischen Einzelheiten dieses Erdteils darzustellen, so ist sicher dasselbe auch von den übrigen Festländern anzunehmen.

Diese Erwägungen führten dazu, den Mafsstab von 1 : 1 000 000 für die Konstruktion der Erdkarte zu empfehlen. In der Diskussion, welche *Lüddecke* in Gotha über den Plan der Weltkarte eröffnete, hat derselbe die allgemeine Anwendbarkeit dieses Mafsstabes bestritten und einen solchen von 1 : 3 000 000 bis 1 : 4 000 000 für die Konstruktion einzelner Erdteilkarten als hinreichend hingestellt. Letzterer Mafsstab ist aber entschieden zu klein; er gestattet nicht mehr, das gesamte orographische und topographische Wissen wenig bekannter Regionen zu verzeichnen, und beschränkt die Auswahl dessen, was von dem bereits vermessenen sechsten Teile der Erdoberfläche darstellbar ist, auf einen so geringen Umfang, dafs die praktische Verwendbarkeit der Karten darunter leiden würde. Dies erweisen die bereits vorliegenden Karten entsprechenden Mafsstabes. Stielers Handatlas z. B. enthält ganz Europa und Kleinasien, sowie die Vereinigten Staaten von Nordamerika im Mafsstabe von 1 : 3 700 000. Diese Karten mufsten für ganz Mittel-, Süd- und Westeuropa durch solche im Mafsstabe von 1 : 1 500 000 entlastet werden, und wo dies nicht geschehen, wie z. B. für Nordamerika, ist das Kartenbild sichtlich überladen. Der Mafsstab 1 : 3 700 000

ist, wie hieraus deutlich zu entnehmen, für eine grofse, vielseitigen Bedürfnissen dienende Erdkarte zu klein. *Lüddecke* weist ferner darauf hin, dafs das geographische Wissen von der Erde noch viel zu ungleichmäfsig sei, um überhaupt eine einheitliche Darstellung zuzulassen. In der That ist richtig, dafs man grofse Gebiete schon in 1 : 25 000 mappiert hat, während von andern Darstellungen in 1 : 200 000 oder kleinere in anbetracht unsrer Unkenntnis am Platze sind. Aber es kann sich bei einer grofsen einheitlichen Erdkarte nicht darum handeln, den Kartenmafsstab genau entsprechend unsrer Kenntnis der einzelnen Länder zu wählen; denn dies ist in den zahlreichen Originalkarten bereits geschehen; die Aufgabe ist vielmehr, einen Mafsstab zu wählen, welcher die ganze Erdoberfläche möglichst gleichmäfsig darzustellen gestattet. Selbstverständlich ist dabei, dafs ein solcher Mafsstab für manche Gebiete kleiner ist, als der denselben angemessene, während er für andre noch zu grofs erscheinen möchte. Bereits aber sind die letzteren unerforschten Areale kleiner geworden, als die im einzelnen aufgenommenen Teile, wie aus den Zusammenstellungen von *Bartholomew* (Scottish Geographical Magazine 1890, p. 293, 575. 1891, p. 124, 586) erhellt. Nach denselben entfallen in 1000 Quadratkilometer auf

	Einzelaufnahme	Topographische Aufnahme	Routenaufnahme	Rekognoszierung	Unerforscht
in Europa	8 840	1 900	—	—	—
in Afrika	520	1 140	6 000	12 367	9 800
in Asien.......	3 880	4 070	16 000	21 340	1 940
in Nord-Amerika	2 980	10 600		5 400	1 420
zusammen	16 220	39 710		39 107	13 160

Aus dieser Tabelle erhellt, dafs die aufgenommenen Gebiete sich bereits über die Hälfte der Landoberfläche erstrecken, und dafs weitere $^3/_8$ durch Rekognoszierungen bekannt sind, deren Ergebnisse besonders häufig 1 : 1 000 000 dargestellt wurden, so dafs lediglich für ein Achtel der Landoberfläche dieser Mafsstab zu grofs sein könnte, während er für die Hälfte derselben eher zu klein ist. Wird erwogen, dafs der Umfang gerade der unerforschten Gebiete am meisten verkleinert wird und dafs diese im Laufe der Jahre, welche die Herstellung der Erdkarte erheischen wird, zum gröfsten Teile verschwinden werden, so dürfte es sich kaum empfehlen, dieser Gebiete halber für die Erdkarte einen kleineren Mafsstab zu wählen, als sonst rätlich ist. Auch würde kaum angezeigt sein, die gröfstenteils unerforschten Gebiete in einem kleineren Mafsstabe als die andern zu entwerfen; denn gerade in der Einheitlichkeit des Mafs-

stabes liegt der grofse praktische Wert der Karte, weil sie nur dann Vergleiche von Entfernungen und Flächen durch den blofsen Augenschein, ohne Zuhilfenahme von Messungen ermöglicht. Die Darstellung der im grofsen und ganzen noch unbekannten Teile der Erde in kleinerem Mafsstabe, als er sonst für die Erdkarte verwendet wird, wäre nur ein Provisorium.

Führen auch verschiedene Erwägungen über den Mafsstab der Erdkarten dazu, einen solchen von 1:1 000 000 zu empfehlen, so soll doch keineswegs verkannt werden, dafs dieselben nur in allgemeinen Zügen das genannte Verhältnis als zweckentsprechend erscheinen lassen, und unzweifelhaft werden Mafsstäbe wie 1:1 200 000 oder auch 1:900 000 ungefähr dieselben Dienste leisten können, wie 1:1 000 000. Da nun die Kartenfläche, und damit die Kosten der Herstellung, mit dem Quadrate des Mafsstabes wachsen, weswegen also eine Karte 1:1 414 214 halb so grofs und halb so teuer ist als eine solche 1:1 000 000, so ist die Überlegung wohl gerechtfertigt, ob nicht etwa ein unwesentlich kleinerer Mafsstab der Karte wegen verminderter Herstellungskosten vorzuziehen sei. Dem gegenüber ist jedoch zu betonen, dafs der Mafsstab von 1:1 000 000 ein so aufserordentlich bequemer ist, wie kein ihm benachbarter. Jedes Metermafs ist ohne weiteres ein Mafsstab für die Karte, 1 mm ist 1 km der Natur, 1 mm^2 1 km^2, 1 cm entspricht 1 Myriameter und 1 cm^2 1 $Myrm.^2$ Das bezeichnet einen ungeheuren Vorteil für die praktische Verwertung der Karte in allen Ländern, welche sich des metrischen Mafses bedienen. Überdies kommt der Mafsstab dem Verhältnisse von 1 inch = 16 miles (1:1 013 760) und 1 Zoll = 25 Werst (1:1 050 000) so nahe, dafs er in Berücksichtigung der Papierkontraktion für den gewöhnlichen Gebrauch als mit beiden identisch gelten darf.

Die gesamte Erde umfassend, wird die geplante Erdkarte dank ihrer grofsen Dimensionen doch keinen Überblick der ganzen Erde oder auch nur der einzelnen Kontinente zu gewähren vermögen. Zu diesem Behufe braucht man Karten kleineren Mafsstabes, oder bei gleichem Mafsstabe riesige Wandkarten. Man bedenke nur, dafs Asien im Mafsstabe von 1:1 000 000 eine 8 m hohe Wand decken würde, die man nur aus Entfernungen überblicken könnte, aus welchen die Einzelheiten der Karte nicht mehr erkennbar sind. Die Erdkarte mufs sich darauf beschränken, eine Übersicht einzelner, nicht zu grofser Teile der Erde zu geben, so grofser, als man eben in normaler Sehweite im Mafsstabe von 1:1 000 000 zu überblicken vermag. Sie kann ferner die Erdoberfläche nur in zahlreichen, für den Handgebrauch bequemen Sektionen darstellen; sie ist daher eine

Karte im Sinne der modernen Spezialkarten einzelner Länder, deren zahlreiche Sektionen sich niemand bemüfsigt zusammenzukleben. Man könnte sie daher ähnlich, wie es mit jenen Spezialkarten häufig geschieht, als einen „Atlas", und zwar als einen solchen der Erde bezeichnen. Ob man nun dieser oder jener Bezeichnungsweise den Vorzug gewährt, jedenfalls ist zu betonen, dafs die Erdkarte immer nur kleine Teile der Erde zugleich darstellen kann, und dafs es aus praktischen Gründen nicht notwendig ist, diese Teile jemals zu *einem* Tableau zu vereinigen; höchstens ist es erforderlich, gelegentlich so viele Blätter, als gerade überblickbar sind, zusammenzufügen.

Unter solchen Umständen fällt die Notwendigkeit fort, für die Erdkarte eine *Projektion* anzuwenden, welche die gesamte Landoberfläche auf einer Ebene darstellt, wie z. B. der Entwurf von Sir *James* (Journ. R. geogr. Soc. XXX, p. 106) und es empfiehlt sich den in neuerer Zeit für die Spezialkarten zunächst in Preufsen nnd dem Deutschen Reiche, dann in Österreich-Ungarn, in Italien, Spanien, den Vereinigten Staaten von Nordamerika sowie in Japan angewandten *polyedrischen* Entwurf auch für die Erdkarte anzunehmen. Dieser Entwurf bietet den grofsen Vorteil, dafs er nahezu flächen- und winkeltreue Bilder zu gewähren vermag. Da die Notwendigkeit nicht vorhanden ist, die einzelnen Sektionen insgesamt in einer Ebene nebeneinander zu legen, so kommt die Thatsache, dafs dies unmöglich ist, nicht störend in Betracht, zumal da der Entwurf gestattet, soweit praktische Bedürfnisse vorhanden sind, die einzelnen Sektionen, zu viert oder selbst zu neunt, anstandslos zusammenzufügen. Während es sonst üblich ist, die Karten als Rechtecke zu zeichnen, werden die Blätter einer polyedrisch entworfenen Erdkarte als polwärts konvergierende, von bestimmten Meridianen und Parallelen umgrenzte Trapeze erscheinen. Einen Nachteil beim Gebrauche bringt dies aber in keiner Weise mit sich, und es sind in den Ländern, deren Spezialkarten sich der erwähnten Entwurfsart bedienen, Klagen darüber nie laut geworden. Man gewöhnt sich an die trapezförmige Kartengestalt ebenso leicht wie an irgend eine andre, und überdies wird sie seit Jahrhunderten auch verwendet.

Den polyedrischen Entwurf kann man entweder dermafsen ausführen, dafs man das Kartenbild auf ebenso viele Ebenen projiziert als einzelne Blätter der Karte vorhanden sind, (Facettenentwurf), oder dafs man das Kartenbild auf Mäntel abgestumpfter Kegel überträgt, welche den einzelnen Zonen der Kugel entsprechen (Kegelmantelentwurf). Bei der ersteren Entwurfsart erhält man Blätter von rein trapezförmiger Gestalt und es können die Blätter derselben

Kolumne oder Zone unmittelbar aneinander gestofsen werden; bei der letzteren Entwurfsart erscheinen die einzelnen Blätter als krummlinige Trapeze, welche lediglich innerhalb einer und derselben Zone streng zusammenpassen. In beiden Fällen entstehen beim Zusammenlegen von mehreren, verschiedenen Zonen und Kolumnen angehörigen Blättern Schlitze. Es wird sich jedoch zeigen, dafs dieselben kleiner sind, als die Fugen, welche infolge verschiedener Kontraktion des Papiers beim Zusammenlegen verschiedener Sektionen einer und derselben auf eine Ebene projizierten Karte zu entstehen pflegen. Bei der Projektion auf einzelne ebene Facetten ergeben sich nicht unbeträchtliche Verzerrungen des Kartenbildes an den Rändern; es sind die seitlichen Partien nicht ähnlich den mittleren und beim Zusammenlegen von Blättern derselben Zone erscheinen die Parallele geknickt, was bei dem Entwurfe auf Mäntel abgestumpfter Kegel vermieden wird. Letzterer ist daher zu bevorzugen.

Von den verschiedenen Möglichkeiten, den Polyederentwurf auf die Flächen eines ein- oder umschriebenen Vieleckes oder auf die Mäntel ein- oder umschriebener Kegelstumpfe auszuführen, dürfte es sich empfehlen einen Fall herauszugreifen, in welchem die Mafse der Blattgrenzen denen der Wirklichkeit möglichst genau entsprechen, dermafsen, dass die Länge der Grenzparallelen (p) sowie deren Abstand beim Kegelmantelentwurf sohin auch die Länge der Grenzmeridiane (m) genau wiedergegeben werden. Bei beiden Modifikationen der Polyederprojektion ist dann die Fläche des Kartenblatts F

$$F = \frac{p_1 + p_2}{2} m_1$$

Die Blattfläche ist dann unwesentlich zu klein. Ist der Abstand der Grenzparallele 2φ Grad, so ergiebt sich als Verhältnis der Blattfläche zu der des darzustellenden Areales A (unter Voraussetzung streng kugelförmiger Erdgestalt)

$$F : A = \text{arc}\,\varphi : \text{tg}\,\varphi$$

Ferner wird der mittlere Parallel zu klein, indem seine Länge p_m nur gleich dem Mittel aus der Länge der Grenzparallelen ist, während er in Wirklichkeit P_m (auf der Kugel) gleich jenem Mittel, dividiert durch den Cosinus des halben Breitenunterschiedes der Grenzparallele ist, so dafs die Gleichung gilt

$$\frac{p_m}{P_m} = \cos\varphi$$

Man ersieht hieraus, dafs die Blattfläche umsomehr dem entsprechenden Stücke der Kugeloberfläche und dafs der mittlere Parallel des Blattes umsomehr dem entsprechenden Parallel der Kugel gleichkommt, je

kleiner der Abstand der Grenzparallele ist. Folgende Tabelle zeigt dies für verschiedene Abstände der Grenzparallele:

2φ	$\frac{\operatorname{arc}\varphi}{\operatorname{tg}\varphi}$	$\cos\varphi$
1°	0,999975	0,999962
2°	0,999899	0,999848
3°	0,999772	0,999658
4°	0,999594	0,999391
5°	0,999365	0,999048
6°	0,999086	0,998630

Nach dem vorgeschlagenen Entwurfe ist ein Eingradtrapez nur um 25 Milliontelstel seiner Fläche und sein mittlerer Parallel nur um 38 Milliontelstel seiner Länge zu klein, während beim 6° Trapeze die entsprechenden Verkleinerungen bereits 914 beziehungsweise 1370 Milliontelstel betragen, also rund 36 mal so grofs geworden sind. Es nimmt der Betrag der Verkleinerung der Blattfläche und des mittleren Parallels ungefähr mit dem Quadrate des Breitenunterschiedes der Grenzparallele zu.

Nach diesen Darlegungen entsprechen die einzelnen Blätter der Karte um so genauer den wahren Dimensionen, je kleiner sie sind. Aus praktischen Gründen aber empfiehlt sich anderseits, sie so grofs als möglich zu wählen; denn je gröfser das einzelne Blatt der Karte, desto weniger Drucke sind nötig, desto billiger ist die Herstellung des Werkes. Dabei ist als äufserste Grenze der Blattgröfse die des Imperialformates von 60:60 cm anzusehen, während das Format 40:50 cm das zahlreicher Atlanten ist, unter welches hinabzugehen nicht rätlich ist. Innerhalb dieser Grenzen sind im Masstabe von 1:1 000 000 im wesentlichen nur zwei Blattgröfsen des Polyederentwurfes denkbar, nämlich solche von 3° und solche von 5° Zonenhöhe, da aus praktischen Gründen die Entfernung vom Äquator zu den Polen in eine ganze Zahl von Zonen eingeteilt werden mufs. Bei einer Blatthöhe von 3 Meridiangraden fällt nun die Blattfläche um 228 Milliontelstel ihres Areales, der mittlere Parallel um 342 Milliontelstel seiner Länge zu klein aus, bei einer Blatthöhe von 5 Meridiangraden sind die entsprechenden Beträge 635 und 952 Milliontelstel. Der längste in Betracht kommende Parallel, der von $2\frac{1}{2}^0$, wird bei einer Länge von 40 082 mm im ersteren Fall um 14, im letzteren um 38 mm zu kurz, welche Beträge auf 90, im letzteren auf 72 Blätter der Zone gleichmäfsig verteilt werden können, so dass dieselben in der Mitte um $0{,}_{15}$ beziehungsweise um $0{,}_{53}$ mm zu schmal werden. Die erstere von beiden Gröfsen kann gerade noch bei sehr

sauberer Ausführung gezeichnet werden; die letztere dagegen könnte sehr wol noch zum Ausdrucke gebracht werden, aber sie verschwindet gegenüber den Dimensionen des Blattes und ist weit geringer als die Deformation, welche die Kartenblätter durch ungleiche Kontraktion erfahren. Es kann der Entwurf der Karte sowohl in Blättern von 3° als auch in solchen von 5° Zonenhöhe für praktische Bedürfnisse als fehlerlos gelten und es ist nicht nötig, die einzelnen Blätter von vorn herein genau äquivalent zu entwerfen, etwa dadurch, dafs man nach der Art des Bonneschen Entwurfes die Parallelgrade proportional der Wirklichkeit macht, oder sich ein 3° oder 5° Trapez aus 9 oder 25 1° Trapezen zusammengesetzt denkt. Dabei würden auch die Meridiangrenzen der Blätter gebogen werden, und es würden letztere nicht mehr genau zu Zonen zusammengefügt werden können.

Bei jedem Polyederentwurfe macht sich die Konvergenz der Meridiane gegen den Pol nicht blofs in einer trapezförmigen Blattgestalt, sondern namentlich auch darin geltend, dafs bei gleichem Längenunterschiede der Meridiangrenzen die Blätter der einzelnen Zonen mit der Annäherung an die Pole schmaler und schmaler werden. Die hieraus erwachsenden Unzukömmlichkeiten können dadurch wett gemacht werden, dafs man den Längenunterschied der Meridiangrenzen polwärts nach und nach gröfser werden läfst, wobei allerdings derselbe stets in 360° restlos teilbar sein mufs. In dem gewöhnlichen Atlasformat (40 : 50 cm) wird man Trapeze von 3 Meridiangrad Höhe und zwischen dem Äquator und dem Parallel von 36° von 4 Parallelgrad, zwischen 36° und 48° von 5 Parallelgrad, zwischen 48° und 60° von 6 Parallelgrad Kolumnenbreite darstellen können. Analog könnte man auf dem Imperialformat bis zu den Parallelen von 35° Trapeze von 5°, darauf bis zu den Parallelen von 55° Trapeze von 6° Kolumnenbreite u. s. w. unterbringen. Dies würde jedoch zur Folge haben, dafs die einzelnen Zonen der Erdkarte verschiedene Kolumnenzahl erhalten und dafs unter Umständen die Blätter von Nachbarzonen sehr verschieden begrenzt sein würden. Angesichts dieses Übelstandes mufs es sich wohl fragen, ob statt dessen nicht besser das verschiedene Kartenformat in Kauf genommen werden sollte. Die Verschmälerung der durch bestimmte Meridiane begrenzten Blätter erfolgt ziemlich langsam, und erst unter dem Parallel von 60° sind dieselben halb so breit wie unter dem Äquator geworden. Teilt man bis zum genannten Parallel die Zonen in eine bestimmte Anzahl von Kolumnen und die darüber hinaus gelegenen Zonen in halb so viel Kolumnen, so erhält man einfache und Doppelblätter, welche immer handlich aneinander stofsen. Dafs dabei

in mittleren Breiten die Blätter schmaler als hoch werden, bezeichnet für den praktischen Gebrauch keinen Nachteil, wie die österreichischen und nordamerikanischen 1^0 Karten bereits erwiesen haben.

Eine solche Einteilung der Karte in Kolumnen und Doppelkolumnen ist bei jeder beliebigen Kolumnenbreite möglich, praktisch allerdings erweist sie sich erst dann, wenn letztere ziemlich grofs gewählt wird. Nimmt man Zonen zu 3^0 Höhe und 4^0 Kolumnenbreite, so erhalten die Blätter in mittleren Breiten das Format einer Folioseite, sind daher als Landkarten wohl zu klein; wählt man hingegen als Zonenhöhe und Kolumnenbreite 5^0, so erhält man auch in mittleren Breiten noch nicht allzukleine Blätter, deren Format mit dem der neuen Generalkarte von Mitteleuropa 1 : 200 000 des K. u. K. militärgeographischen Institutes in Wien übereinstimmen würde. Wird dazu genommen, dass die Einteilung der Karte in 5^0 Trapeze eine ungemein übersichtliche, dem Dezimalsysteme sich leicht anpassende Gruppierung der Kartenblätter zur Folge hat, und überdies eine weit geringere Zahl derselben bedingt, als die Einteilung nach 3^0 Zonen, so sind damit die Gründe angedeutet, welche den Verfasser veranlafsten, bereits in Bern die Annahme von 5^0 Trapezen entgegen seinem ersten Vorschlage zu befürworten.

Wenn man auf Grund der dargelegten Erörterungen die Weltkarte in Form von 5^0 Trapezen entwirft, so ergeben sich je 18 Zonen zwischen dem Äquator und Pol, welche als Nord- und Südzonen zu bezeichnen sind, und je 36 Kolumnen beiderseits des Mittelmeridians, die als östliche und westliche benannt werden können. Durch Multiplikation der Zonen- oder Kolumnenzahl mit 5 erhält man die Breite des polwärtigen Grenzparallels und die Länge des östlichen beziehungsweise westlichen Grenzmeridianes. Die kurze Bezeichnung Zone XI N. Col. 3 E würde sohin für das Trapez zwischen 50 und 55^0 n. B. und $10—15^0$ ö. L. gelten.

In Tabelle I sind die Mafse der Grenzparallele und -Meridiane für 5^0 Trapeze, wie sie sich nach dem vorgeschlagenen Polyederentwurfe aus Bessels Elementen des Erdsphäroids ergeben, zusammengestellt. Daneben ist das wahre Areal (F), welches die Blattfläche darstellt, die letztere selbst (B) und die Differenz beider verzeichnet (D). Aufserdem sind die Basiswinkel der geradlinigen Trapeze des Facettenentwurfes, welche sich aus der Formel

$$\operatorname{ctg} \beta_1 = \frac{\frac{p_0 - p_1}{2}}{m_1}$$

ergeben, mitgeteilt.

Tabelle II enthält die nötigen Elemente zur Konstruktion des Kegelmantelentwurfs, nämlich die Radien R und r der Grenzparallele, die halben Öffnungswinkel α der aufgerollten Kegelmäntel, ferner die Abstände der Eckpunkte der Trapeze vom Mittelmeridian (S und s), endlich die Entfernungen (T und t) der Fufspunkte dieser Lote vom benachbarten Grenzparallel auf dem Mittelmeridian gemessen. Mit Ausnahme des Parallels von 0^0 und 90^0 sind für einen jeden Parallel zwei Radien vorhanden, je nachdem nämlich der betreffende Parallel als polwärtige Grenze der niederen (r) oder als äquatorwärtige Grenze (R) der höheren Zone auftritt. Zwischen diesen Werten existieren folgende Gleichungen:

$$1)\ R_0 = \frac{p_0}{p_0 - p_1} m_1 \qquad 2)\ r_1 = \frac{p_1}{p_0 - p_1} m_1 = R_0 - m_1$$

$$3)\ \text{arc}\ \alpha_1 = \frac{p_0}{2 R_0 \pi} = \frac{p_1}{2 r_1 \pi}$$

$$4)\ S_0 = R_0 \sin \alpha_1 \qquad 5)\ s_1 = r_1 \sin \alpha_1$$

$$6)\ T_0 = 2\ R_0 \sin^2 \frac{\alpha_1}{2} \left(= S_0 \operatorname{tg} \frac{\alpha_1}{2}\right) \quad t_1 = 2\ r_1 \sin^2 \frac{\alpha_1}{2} \left(= s_1 \operatorname{tg} \frac{\alpha_1}{2}\right)$$

Als grofser Nachteil des polyedrischen Entwurfes für die Weltkarte ist hervorgehoben (vergl. *Lüddecke* im „Ausland"), dafs derselbe nicht die Möglichkeit bietet, verschiedene Blätter unmittelbar nebeneinander zu legen. In der That kann man beim Facettenentwurfe, wie schon erwähnt, nur die Blätter derselben Zone oder Kolumne, beim Kegelmantelentwurfe nur die einer Zone direkt zusammenstofsen, und es entstehen stets Schlitze, sobald man die Blätter verschiedener Zonen und Kolumnen in einer Ebene zu einem Bilde vereinigt. Hängt man an eine Kolumne von Blättern des Facettenentwurfes die entsprechenden Blätter der Nachbarkolumne dermafsen auf, dafs die zugewandten Meridiangrenzen beider zusammenfallen, so klafft zwischen den Parallelkreisgrenzen je zwei solcher aufgehängter Blätter ein Winkel auf. Fügt man in gleicher Weise an die aufgehängten Blätter die der nächsten Kolumne an, so verdoppelt sich die Gröfse dieser Winkel, und sie verdreifacht sich zwischen den angelegten Blättern einer dritten Kolumne. Dasselbe gilt auch von den Fugenwinkeln zwischen zwei Zonen des Kegelmantelentwurfes; jedoch wachsen dieselben nicht sprungweise von Kolumne zu Kolumne, sondern werden stetig gröfser und sind bereits zwischen den Blättern einer Kolumne vorhanden, die symmetrisch zu ihrem Mittelmeridiane angeordnet sind. Während also die Fugenwinkel in arithmetischer Progression mit der

Zahl der nebeneinander gelegten Blätter wachsen, nimmt die Fugenbreite dabei zunächst in geometrischer Progression zu. Dies lehrt Tabelle III, welche die gröfsten Fugenwinkel und gröfsten Abstände der Zonengrenzen einer einfachen, dreifachen und fünffachen Kolumne von Blättern, die sich im Mittelmeridiane berühren, für den Kegelmantelentwurf enthält. Man ersieht aus der Tabelle zugleich, dafs Fugenwinkel W und Fugenbreite d in den Zonen niederer Breite gröfser sind als in jenen höherer Breiten. Beide ergeben sich aus den Formeln:

Einfache Kolumne $W_1 = \alpha_2 - \alpha_1$

$$d_1 = \sqrt{(s_1 - S_1)^2 + (T_1 - t_1)^2} =$$

$$2\sqrt{r_1^2 \sin^2\frac{\alpha_1}{2} - 2r_1 R_1 \sin\frac{\alpha_1}{2}\sin\frac{\alpha_2}{2}\cos W_1 + R_1^2 \sin^2\frac{\alpha_2}{2}}$$

Dreifache Kolumne $W_1' = 3\alpha_2 - 3\alpha_1 = 3W_1$

$$d_1' = \sqrt{(s_1' - S_1')^2 + (T_1' - t_1')^2} =$$

$$2\sqrt{r_1^2 \sin^2\frac{3\alpha_1}{2} - 2r_1 R_1 \sin\frac{3\alpha_1}{2}\sin\frac{3\alpha_2}{2}\cos 3W_1 + R_1^2 \sin^2\frac{3\alpha_2}{2}}$$

Da $(s_1 - S_1)$ etc. zunächst sehr kleine Werte haben, so kann ohne merklichen Fehler gesetzt werden

$$d_1 = t_1 - T_1$$
$$d_1' = t_1' - T_1'$$

Diese Fugen sind solange nicht störend für den praktischen Gebrauch, als sie innerhalb jener Grenzen bleiben, in welchen die auf Papier gedruckten Landkarten überhaupt ungenau sind. Durch die dem Drucke folgende Kontraktion des Papieres werden die Längen der Karten um 1—2% verkürzt, die Blattfläche sohin um 2—4% verkleinert, und zwar nicht in allen Richtungen gleichmäfsig, so dafs die Karten nur in den seltensten Fällen die Rechtecke wirklich sind, als welche sie gezeichnet wurden. Solange die Breite der Fugen kleiner ist als die Verkleinerung der Blattgrösse durch die Papierkontraktion, sind dieselben nicht störend. Bei einer mittleren Blatthöhe von 555 mm können daher die Fugen von im Maximum 1,1 mm Breite, die zwischen den Blättern einer einfachen Kolumne aufklaffen, noch nicht als störend gelten, und es werden dank der Papierkontraktion die Blätter einer Kolumne des Kegelmantelentwurfes ebenso gut aneinandergestofsen werden können, wie verschiedene Sektionen einer auf eine Ebene projizierten Karte.

Bei einer Doppelkolumne von Blättern wird die Fugenbreite nach den vorhergehenden Darlegungen höchstens 4 mm betragen,

also immer noch nicht 1 % der mittleren Blatthöhe, so dafs man noch 4 Blätter der Weltkarte zu einem 10^0 Trapeze anstandslos, ohne durch die aufklaffenden Fugen gestört zu werden, zusammensetzen und damit schon einen Tisch von 1,2 (m^2) Fläche bedecken kann. Bei einer dreiblättrigen Kolumne erlangen die Fugen in den Zonen niederer Breiten einen Querdurchmesser von fast 10 mm, also nahezu von 2 % der Blatthöhe, so dafs man also noch drei Kolumnen von Blättern nebeneinander legen kann, ohne dafs die aufklaffenden Fugen wesentlich gröfser sind, als der übliche Betrag der Papierkontraktion. Man kann sohin noch ein 15^0 Trapeze aus Blättern der Erdkarte zusammensetzen, mit welchen man einen quadratischen Tisch von 1,7 m Kantenlänge bedecken kann, also die gröfste Fläche, die man noch zu überblicken vermag, ohne die Einzelheiten der Karte aus dem Auge zu verlieren. Daraus erhellt, dafs im Mafsstabe von 1 : 1 000 000 die 5^0 Trapeze der Kartenblätter noch soweit zusammensetzbar sind, als dies aus praktischen Bedürfnissen nötig wird. Bei kleinerem Mafsstabe ist dies Ziel nicht mehr zu erreichen. Wohl ist die Fugenbreite im Mafsstabe von 1 : 2 000 000 nur halb so grofs, als Tabelle III angiebt; aber die Kartenblätter sind bereits viermal kleiner und auf einem quadratischen Tische von 1,7 m Kantenlänge könnte man ein 30^0 Trapez im Mafsstabe von 1 : 2 000 000 anordnen; es würden jedoch die Fugen zwischen den Nachbarzonen bereits fast 20 mm Breite, mehr als 7 % der Blatthöhe erreichen, also Beträge aufweisen, die als störend gelten müssen. Der für die Weltkarte vorgeschlagene Mafsstab gehört zu den kleinsten, für welche der Polyederentwurf noch handliche, nur wenig zu kleine, leicht zu Tableaus zusammensetzbare Blätter gewährt.

Die oben gemachten Angaben für die Fugenbreite beziehen sich auf die äquatorialen Zonen. Für die Zonen der Breiten von über 60^0 sind Fugenwinkel und Fugenbreite erheblich kleiner, zwischen Zone XII und XIII z. B. durchschnittlich viermal kleiner als zwischen Zone I und II. Daraus erhellt, dass die zwischen den für die höheren Breiten vorgeschlagenen Doppeltrapezen aufklaffenden Fugen kleiner bleiben, als die zwischen den einfachen Trapezen niederer Breiten entstehenden, so dass also vom Standpunkt der Zusammensetzbarkeit der Blätter kein Einwand gegen die Konstruktion von Doppeltrapezen zu machen ist. Alle diese Zahlenangaben gelten nur für den Kegelmantelentwurf. Beim Facettenentwurfe, wo die Fugenwinkel sprungweise wachsen, geschieht gleiches auch mit der Fugenbreite, und dieselbe erreicht an den Blattecken

wenig geringere Werte als beim Kegelmantelentwurfe. Es kann dies aber gegenüber den schon angedeuteten Vorteilen des letzteren nicht schwer ins Gewicht fallen, zumal da die Nötigung, grofse Kartentableaus zusammenzusetzen, nur sehr selten vorliegt, wie vor allem *H. Habenicht* aus seiner langjährigen Praxis als Kartograph hervorgehoben hat. („Ausland“ 1892. No. 19.)

Die Annahme einer Polyederprojektion und der damit verknüpften Begrenzung der Blätter der Karte durch bestimmte Meridiane und Parallele macht die Wahl des Anfangsmeridianes zu einer für die Konstruktion der Karte fundamentalen Aufgabe. Als solcher empfiehlt sich am meisten der von *Greenwich*, welcher bereits eine universelle Verbreitung geniefst. Wird er doch im gesamten britischen Reiche, sowie in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, also auf fast $^1/_5$ der Landoberfläche, ausschliefslich angewendet, ist er doch bei der Mehrzahl der Seefahrer, sowie in den Schulen Mitteleuropas in Gebrauch. Endlich ist er bereits vom internationalen geodätischen Kongresse zu Rom empfohlen und von den Meteorologen praktisch eingeführt. Seine Verwendung bei Festlegung der Karte schliefst nicht aus, so wie es sich *de Lannoy de Bissy* denkt und bereits ausführte (Voyage de R. P. Mercui. Carte. Epinal 1892), dafs am Rande der einzelnen Blätter bestimmter Länder, in welchen die Zählung nach dem Greenwich-Meridiane noch nicht eingebürgert ist, accessorisch eine weitere Meridiangradierung angebracht wird; jedoch dürfte es sich nicht empfehlen, die dazu gehörigen Meridiane auszuziehen, während die Meridiane nach Greenwich samt den Parallelen von 1^0 zu 1^0 zu zeichnen sind.

Soll die Erdkarte den verschiedensten Zwecken dienen, so darf sie keine Seite ihres Inhaltes ausschliefslich auf Kosten der andren betonen. Weder empfiehlt sich, in ihr das politische, noch das rein physikalische Bild in den Vordergrund zu rücken. Sie mufs darstellen: Gewässer, Gelände (Terrain), Staats- und andre Grenzen, Verkehrswege, alle wichtigeren Ortschaften, sowie die dazugehörigen Namen, speziell auch solche von einzelnen Landschaften und Gauen. Dabei mufs streng geschieden werden zwischen dem thatsächlich Bekannten und dem durch Erkundigungen Festgestellten, sowie blofsen Kombinationen.

Die Darstellung aller Gewässer soll in blauer Farbe geschehen und scheiden zwischen beständigen und unbeständigen Flüssen, welche entsprechend ihrer wirklichen Breite zu zeichnen wären, was im Mafsstabe von 1 : 1 000 000 noch möglich ist. Alle Wasserspiegel sollten durch eine blaue Schraffur, beziehentlich durch einen Ton

hervorgehoben werden. Bei Seen, deren Spiegel starken periodischen Schwankungen unterworfen ist, sind thunlichst die Ufer regelmäſsiger Hoch- und Niederwasserstände anzudeuten. Soweit Material vorliegt und der Maſsstab der Karte es zuläſst, also bei groſsen Seen, sind Tiefenangaben zuzufügen und die Ufer wie die Meeresküsten zu behandeln. Sümpfe sind als solche kenntlich zu machen, ebenso Gletscher. Die Küsten sind in der Weise wie auf Seekarten auszuführen; zu trennen ist das ständig trockene Land von dem nur von Gezeiten benetzten; zahlreiche auf Niederwasser bezogene Tiefenangaben sind einzutragen; ebenso sind dort, wo möglich, auch Isobathen zu ziehen, darunter namentlich diejenige von 10 m, welche die Grenzen der Schiffahrt für die gröſsten jetzigen Fahrzeuge bezeichnet. Die Höhe des Flutwechsels ist für einzelne Orte zu vermerken, ebenso sind wichtige Ankergründe aufzunehmen, denn je zahlreicher derartige hydrographische und nautische Daten werden, destomehr wird die Karte auch als Übersichtskarte für nautische Zwecke für die Schiffahrt verwendbar, wozu sie durch ihren Maſsstab und ihre Entwurfsart geeignet erscheint.

Die Karte soll die absoluten und relativen Erhebungsverhältnisse des Landes anschaulich zur Darstellung bringen. Streng genommen ist dies nur mittels Isohypsen möglich; aber hierfür fehlt im allgemeinen noch das Material, und überdies gewähren Isohypsen so lange kein plastisches Bild, als sie nicht durch das Flächenkolorit von Höhenstufen oder eine Schattierung hervorgehoben werden. Der letztere mit Glück für groſse Maſstäbe gewählte Ausweg hat sich bislang für kleine nicht bewährt, und ist namentlich dann nicht empfehlenswert, wenn die Beschreibung der Karte reichlich wird. Zahlreiche Höhenstufen aber durch Farbendruck zu sondern, wie für eine plastische Gebirgsdarstellung nötig ist, erweist sich als sehr kostspielig. Es erscheint daher geboten, die Geländedarstellung durch braune Schraffierung oder Schummerung zu wählen, welche auch *de Lannoy de Bissy* und *Habenicht* empfehlen. Wünschenswert wäre allerdings, wenn diese Methode, die relativen Erhebungen zur Anschauung zu bringen, gestützt werden könnte durch ein Verfahren, auch die absoluten Höhen vor Augen zu führen, wie dies durch das Kolorit einzelner Höhenstufen erzielt wird. Dieser Kombination von Schraffur beziehungsweise Schummerung und Höhenstufen danken die schönen italienischen Provinzkarten des Istituto geografico italiano ihre plastische Wirkung, und dieselbe ist z. B. auch in den Heimatkarten zu *Debes* Schulatlas in geradezu nachahmenswerter Weise im Maſsstabe 1 : 1 000 000 oder wenig darunter verwendet worden. Wird

Karte im Sinne der modernen Spezialkarten einzelner Länder, deren zahlreiche Sektionen sich niemand bemüfsigt zusammenzukleben. Man könnte sie daher ähnlich, wie es mit jenen Spezialkarten häufig geschieht, als einen „Atlas", und zwar als einen solchen der Erde bezeichnen. Ob man nun dieser oder jener Bezeichnungsweise den Vorzug gewährt, jedenfalls ist zu betonen, dafs die Erdkarte immer nur kleine Teile der Erde zugleich darstellen kann, und dafs es aus praktischen Gründen nicht notwendig ist, diese Teile jemals zu *einem* Tableau zu vereinigen; höchstens ist es erforderlich, gelegentlich so viele Blätter, als gerade überblickbar sind, zusammenzufügen.

Unter solchen Umständen fällt die Notwendigkeit fort, für die Erdkarte eine *Projektion* anzuwenden, welche die gesamte Landoberfläche auf einer Ebene darstellt, wie z. B. der Entwurf von Sir *James* (Journ. R. geogr. Soc. XXX, p. 106) und es empfiehlt sich den in neuerer Zeit für die Spezialkarten zunächst in Preufsen nnd dem Deutschen Reiche, dann in Österreich-Ungarn, in Italien, Spanien, den Vereinigten Staaten von Nordamerika sowie in Japan angewandten *polyedrischen* Entwurf auch für die Erdkarte anzunehmen. Dieser Entwurf bietet den grofsen Vorteil, dafs er nahezu flächen- und winkeltreue Bilder zu gewähren vermag. Da die Notwendigkeit nicht vorhanden ist, die einzelnen Sektionen insgesamt in einer Ebene nebeneinander zu legen, so kommt die Thatsache, dafs dies unmöglich ist, nicht störend in Betracht, zumal da der Entwurf gestattet, soweit praktische Bedürfnisse vorhanden sind, die einzelnen Sektionen, zu viert oder selbst zu neunt, anstandslos zusammenzufügen. Während es sonst üblich ist, die Karten als Rechtecke zu zeichnen, werden die Blätter einer polyedrisch entworfenen Erdkarte als polwärts konvergierende, von bestimmten Meridianen und Parallelen umgrenzte Trapeze erscheinen. Einen Nachteil beim Gebrauche bringt dies aber in keiner Weise mit sich, und es sind in den Ländern, deren Spezialkarten sich der erwähnten Entwurfsart bedienen, Klagen darüber nie laut geworden. Man gewöhnt sich an die trapezförmige Kartengestalt ebenso leicht wie an irgend eine andre, und überdies wird sie seit Jahrhunderten auch verwendet.

Den polyedrischen Entwurf kann man entweder dermafsen ausführen, dafs man das Kartenbild auf ebenso viele Ebenen projiziert als einzelne Blätter der Karte vorhanden sind, (Facettenentwurf), oder dafs man das Kartenbild auf Mäntel abgestumpfter Kegel überträgt, welche den einzelnen Zonen der Kugel entsprechen (Kegelmantelentwurf). Bei der ersteren Entwurfsart erhält man Blätter von rein trapezförmiger Gestalt und es können die Blätter derselben

Kolumne oder Zone unmittelbar aneinander gestofsen werden; bei der letzteren Entwurfsart erscheinen die einzelnen Blätter als krummlinige Trapeze, welche lediglich innerhalb einer und derselben Zone streng zusammenpassen. In beiden Fällen entstehen beim Zusammenlegen von mehreren, verschiedenen Zonen und Kolumnen angehörigen Blättern Schlitze. Es wird sich jedoch zeigen, dafs dieselben kleiner sind, als die Fugen, welche infolge verschiedener Kontraktion des Papiers beim Zusammenlegen verschiedener Sektionen einer und derselben auf eine Ebene projizierten Karte zu entstehen pflegen. Bei der Projektion auf einzelne ebene Facetten ergeben sich nicht unbeträchtliche Verzerrungen des Kartenbildes an den Rändern; es sind die seitlichen Partien nicht ähnlich den mittleren und beim Zusammenlegen von Blättern derselben Zone erscheinen die Parallele geknickt, was bei dem Entwurfe auf Mäntel abgestumpfter Kegel vermieden wird. Letzterer ist daher zu bevorzugen.

Von den verschiedenen Möglichkeiten, den Polyederentwurf auf die Flächen eines ein- oder umschriebenen Vieleckes oder auf die Mäntel ein- oder umschriebener Kegelstumpfe auszuführen, dürfte es sich empfehlen einen Fall herauszugreifen, in welchem die Mafse der Blattgrenzen denen der Wirklichkeit möglichst genau entsprechen, dermafsen, dass die Länge der Grenzparallelen (p) sowie deren Abstand beim Kegelmantelentwurf sohin auch die Länge der Grenzmeridiane (m) genau wiedergegeben werden. Bei beiden Modifikationen der Polyederprojektion ist dann die Fläche des Kartenblatts F

$$F = \frac{p_1 + p_2}{2} m_1$$

Die Blattfläche ist dann unwesentlich zu klein. Ist der Abstand der Grenzparallele 2φ Grad, so ergiebt sich als Verhältnis der Blattfläche zu der des darzustellenden Areales A (unter Voraussetzung streng kugelförmiger Erdgestalt)

$$F : A = \operatorname{arc} \varphi : \operatorname{tg} \varphi$$

Ferner wird der mittlere Parallel zu klein, indem seine Länge p_m nur gleich dem Mittel aus der Länge der Grenzparallelen ist, während er in Wirklichkeit P_m (auf der Kugel) gleich jenem Mittel, dividiert durch den Cosinus des halben Breitenunterschiedes der Grenzparallele ist, so dafs die Gleichung gilt

$$\frac{p_m}{P_m} = \cos \varphi$$

Man ersieht hieraus, dafs die Blattfläche umsomehr dem entsprechenden Stücke der Kugeloberfläche und dafs der mittlere Parallel des Blattes umsomehr dem entsprechenden Parallel der Kugel gleichkommt, je

kleiner der Abstand der Grenzparallele ist. Folgende Tabelle zeigt dies für verschiedene Abstände der Grenzparallele:

2φ	$\frac{\text{arc}\,\varphi}{\text{tg}\,\varphi}$	$\cos\varphi$
1^0	0,999975	0,999962
2^0	0,999899	0,999848
3^0	0,999772	0,999658
4^0	0,999594	0,999391
5^0	0,999365	0,999048
6^0	0,999086	0,998630

Nach dem vorgeschlagenen Entwurfe ist ein Eingradtrapez nur um 25 Milliontelstel seiner Fläche und sein mittlerer Parallel nur um 38 Milliontelstel seiner Länge zu klein, während beim 6^0 Trapeze die entsprechenden Verkleinerungen bereits 914 beziehungsweise 1370 Milliontelstel betragen, also rund 36 mal so grofs geworden sind. Es nimmt der Betrag der Verkleinerung der Blattfläche und des mittleren Parallels ungefähr mit dem Quadrate des Breitenunterschiedes der Grenzparallele zu.

Nach diesen Darlegungen entsprechen die einzelnen Blätter der Karte um so genauer den wahren Dimensionen, je kleiner sie sind. Aus praktischen Gründen aber empfiehlt sich anderseits, sie so grofs als möglich zu wählen; denn je gröfser das einzelne Blatt der Karte, desto weniger Drucke sind nötig, desto billiger ist die Herstellung des Werkes. Dabei ist als äufserste Grenze der Blattgröfse die des Imperialformates von 60 : 60 cm anzusehen, während das Format 40 : 50 cm das zahlreicher Atlanten ist, unter welches hinabzugehen nicht rätlich ist. Innerhalb dieser Grenzen sind im Masstabe von 1 : 1 000 000 im wesentlichen nur zwei Blattgröfsen des Polyederentwurfes denkbar, nämlich solche von 3^0 und solche von 5^0 Zonenhöhe, da aus praktischen Gründen die Entfernung vom Äquator zu den Polen in eine ganze Zahl von Zonen eingeteilt werden mufs. Bei einer Blatthöhe von 3 Meridiangraden fällt nun die Blattfläche um 228 Milliontelstel ihres Areales, der mittlere Parallel um 342 Milliontelstel seiner Länge zu klein aus, bei einer Blatthöhe von 5 Meridiangraden sind die entsprechenden Beträge 635 und 952 Milliontelstel. Der längste in Betracht kommende Parallel, der von $2\frac{1}{2}^0$, wird bei einer Länge von 40 082 mm im ersteren Fall um 14, im letzteren um 38 mm zu kurz, welche Beträge auf 90, im letzteren auf 72 Blätter der Zone gleichmäfsig verteilt werden können, so dass dieselben in der Mitte um $0{,}_{15}$ beziehungsweise um $0{,}_{53}$ mm zu schmal werden. Die erstere von beiden Gröfsen kann gerade noch bei sehr

sauberer Ausführung gezeichnet werden; die letztere dagegen könnte sehr wol noch zum Ausdrucke gebracht werden, aber sie verschwindet gegenüber den Dimensionen des Blattes und ist weit geringer als die Deformation, welche die Kartenblätter durch ungleiche Kontraktion erfahren. Es kann der Entwurf der Karte sowohl in Blättern von 3° als auch in solchen von 5° Zonenhöhe für praktische Bedürfnisse als fehlerlos gelten und es ist nicht nötig, die einzelnen Blätter von vorn herein genau äquivalent zu entwerfen, etwa dadurch, dafs man nach der Art des Bonneschen Entwurfes die Parallelgrade proportional der Wirklichkeit macht, oder sich ein 3° oder 5° Trapez aus 9 oder 25 1° Trapezen zusammengesetzt denkt. Dabei würden auch die Meridiangrenzen der Blätter gebogen werden, und es würden letztere nicht mehr genau zu Zonen zusammengefügt werden können.

Bei jedem Polyederentwurfe macht sich die Konvergenz der Meridiane gegen den Pol nicht blofs in einer trapezförmigen Blattgestalt, sondern namentlich auch darin geltend, dafs bei gleichem Längenunterschiede der Meridiangrenzen die Blätter der einzelnen Zonen mit der Annäherung an die Pole schmaler und schmaler werden. Die hieraus erwachsenden Unzukömmlichkeiten können dadurch wett gemacht werden, dafs man den Längenunterschied der Meridiangrenzen polwärts nach und nach gröfser werden läfst, wobei allerdings derselbe stets in 360° restlos teilbar sein mufs. In dem gewöhnlichen Atlasformat (40 : 50 cm) wird man Trapeze von 3 Meridiangrad Höhe und zwischen dem Äquator und dem Parallel von 36° von 4 Parallelgrad, zwischen 36° und 48° von 5 Parallelgrad, zwischen 48° und 60° von 6 Parallelgrad Kolumnenbreite darstellen können. Analog könnte man auf dem Imperialformat bis zu den Parallelen von 35° Trapeze von 5°, darauf bis zu den Parallelen von 55° Trapeze von 6° Kolumnenbreite u. s. w. unterbringen. Dies würde jedoch zur Folge haben, dafs die einzelnen Zonen der Erdkarte verschiedene Kolumnenzahl erhalten und dafs unter Umständen die Blätter von Nachbarzonen sehr verschieden begrenzt sein würden. Angesichts dieses Übelstandes mufs es sich wohl fragen, ob statt dessen nicht besser das verschiedene Kartenformat in Kauf genommen werden sollte. Die Verschmälerung der durch bestimmte Meridiane begrenzten Blätter erfolgt ziemlich langsam, und erst unter dem Parallel von 60° sind dieselben halb so breit wie unter dem Äquator geworden. Teilt man bis zum genannten Parallel die Zonen in eine bestimmte Anzahl von Kolumnen und die darüber hinaus gelegenen Zonen in halb so viel Kolumnen, so erhält man einfache und Doppelblätter, welche immer handlich aneinander stofsen. Dafs dabei

in mittleren Breiten die Blätter schmaler als hoch werden, bezeichnet für den praktischen Gebrauch keinen Nachteil, wie die österreichischen und nordamerikanischen 1° Karten bereits erwiesen haben.

Eine solche Einteilung der Karte in Kolumnen und Doppelkolumnen ist bei jeder beliebigen Kolumnenbreite möglich, praktisch allerdings erweist sie sich erst dann, wenn letztere ziemlich grofs gewählt wird. Nimmt man Zonen zu 3° Höhe und 4° Kolumnenbreite, so erhalten die Blätter in mittleren Breiten das Format einer Folioseite, sind daher als Landkarten wohl zu klein; wählt man hingegen als Zonenhöhe und Kolumnenbreite 5°, so erhält man auch in mittleren Breiten noch nicht allzukleine Blätter, deren Format mit dem der neuen Generalkarte von Mitteleuropa 1 : 200 000 des K. u. K. militärgeographischen Institutes in Wien übereinstimmen würde. Wird dazu genommen, dass die Einteilung der Karte in 5° Trapeze eine ungemein übersichtliche, dem Dezimalsysteme sich leicht anpassende Gruppierung der Kartenblätter zur Folge hat, und überdies eine weit geringere Zahl derselben bedingt, als die Einteilung nach 3° Zonen, so sind damit die Gründe angedeutet, welche den Verfasser veranlafsten, bereits in Bern die Annahme von 5° Trapezen entgegen seinem ersten Vorschlage zu befürworten.

Wenn man auf Grund der dargelegten Erörterungen die Weltkarte in Form von 5° Trapezen entwirft, so ergeben sich je 18 Zonen zwischen dem Äquator und Pol, welche als Nord- und Südzonen zu bezeichnen sind, und je 36 Kolumnen beiderseits des Mittelmeridians, die als östliche und westliche benannt werden können. Durch Multiplikation der Zonen- oder Kolumnenzahl mit 5 erhält man die Breite des polwärtigen Grenzparallels und die Länge des östlichen beziehungsweise westlichen Grenzmeridianes. Die kurze Bezeichnung Zone XI N. Col. 3 E würde sohin für das Trapez zwischen 50 und 55° n. B. und 10—15° ö. L. gelten.

In Tabelle I sind die Mafse der Grenzparallele und -Meridiane für 5° Trapeze, wie sie sich nach dem vorgeschlagenen Polyederentwurfe aus Bessels Elementen des Erdsphäroids ergeben, zusammengestellt. Daneben ist das wahre Areal (F), welches die Blattfläche darstellt, die letztere selbst (B) und die Differenz beider verzeichnet (D). Aufserdem sind die Basiswinkel der geradlinigen Trapeze des Facettenentwurfes, welche sich aus der Formel

$$\operatorname{ctg} \beta_1 = \frac{\frac{p_0 - p_1}{2}}{m_1}$$

ergeben, mitgeteilt.

Tabelle II enthält die nötigen Elemente zur Konstruktion des Kegelmantelentwurfs, nämlich die Radien R und r der Grenzparallele, die halben Öffnungswinkel α der aufgerollten Kegelmäntel, ferner die Abstände der Eckpunkte der Trapeze vom Mittelmeridian (S und s), endlich die Entfernungen (T und t) der Fufspunkte dieser Lote vom benachbarten Grenzparallel auf dem Mittelmeridian gemessen. Mit Ausnahme des Parallels von 0^0 und 90^0 sind für einen jeden Parallel zwei Radien vorhanden, je nachdem nämlich der betreffende Parallel als polwärtige Grenze der niederen (r) oder als äquatorwärtige Grenze (R) der höheren Zone auftritt. Zwischen diesen Werten existieren folgende Gleichungen:

$$1)\ R_0 = \frac{p_0}{p_0 - p_1} m_1 \qquad 2)\ r_1 = \frac{p_1}{p_0 - p_1} m_1 = R_0 - m_1$$

$$3)\ \text{arc}\ \alpha_1 = \frac{p_0}{2\ R_0\ \pi} = \frac{p_1}{2\ r_1\ \pi}$$

$$4)\ S_0 = R_0 \sin \alpha_1 \qquad 5)\ s_1 = r_1 \sin \alpha_1$$

$$6)\ T_0 = 2\ R_0 \sin^2 \frac{\alpha_1}{2} \left(= S_0 \operatorname{tg} \frac{\alpha_1}{2}\right)\ t_1 = 2\ r_1 \sin^2 \frac{\alpha_1}{2} \left(= s_1 \operatorname{tg} \frac{\alpha_1}{2}\right)$$

Als grofser Nachteil des polyedrischen Entwurfes für die Weltkarte ist hervorgehoben (vergl. *Lüddecke* im „Ausland“), dafs derselbe nicht die Möglichkeit bietet, verschiedene Blätter unmittelbar nebeneinander zu legen. In der That kann man beim Facettenentwurfe, wie schon erwähnt, nur die Blätter derselben Zone oder Kolumne, beim Kegelmantelentwurfe nur die einer Zone direkt zusammenstofsen, und es entstehen stets Schlitze, sobald man die Blätter verschiedener Zonen und Kolumnen in einer Ebene zu einem Bilde vereinigt. Hängt man an eine Kolumne von Blättern des Facettenentwurfes die entsprechenden Blätter der Nachbarkolumne dermafsen auf, dafs die zugewandten Meridiangrenzen beider zusammenfallen, so klafft zwischen den Parallelkreisgrenzen je zwei solcher aufgehängter Blätter ein Winkel auf. Fügt man in gleicher Weise an die aufgehängten Blätter die der nächsten Kolumne an, so verdoppelt sich die Gröfse dieser Winkel, und sie verdreifacht sich zwischen den angelegten Blättern einer dritten Kolumne. Dasselbe gilt auch von den Fugenwinkeln zwischen zwei Zonen des Kegelmantelentwurfes; jedoch wachsen dieselben nicht sprungweise von Kolumne zu Kolumne, sondern werden stetig gröfser und sind bereits zwischen den Blättern einer Kolumne vorhanden, die symmetrisch zu ihrem Mittelmeridiane angeordnet sind. Während also die Fugenwinkel in arithmetischer Progression mit der

wenig geringere Werte als beim Kegelmantelentwurfe. Es kann dies aber gegenüber den schon angedeuteten Vorteilen des letzteren nicht schwer ins Gewicht fallen, zumal da die Nötigung, grofse Kartentableaus zusammenzusetzen, nur sehr selten vorliegt, wie vor allem *H. Habenicht* aus seiner langjährigen Praxis als Kartograph hervorgehoben hat. („Ausland“ 1892. No. 19.)

Die Annahme einer Polyederprojektion und der damit verknüpften Begrenzung der Blätter der Karte durch bestimmte Meridiane und Parallele macht die Wahl des Anfangsmeridianes zu einer für die Konstruktion der Karte fundamentalen Aufgabe. Als solcher empfiehlt sich am meisten der von *Greenwich*, welcher bereits eine universelle Verbreitung geniefst. Wird er doch im gesamten britischen Reiche, sowie in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, also auf fast $^1/_5$ der Landoberfläche, ausschliefslich angewendet, ist er doch bei der Mehrzahl der Seefahrer, sowie in den Schulen Mitteleuropas in Gebrauch. Endlich ist er bereits vom internationalen geodätischen Kongresse zu Rom empfohlen und von den Meteorologen praktisch eingeführt. Seine Verwendung bei Festlegung der Karte schliefst nicht aus, so wie es sich *de Lannoy de Bissy* denkt und bereits ausführte (Voyage de R. P. Mercui. Carte. Epinal 1892), dafs am Rande der einzelnen Blätter bestimmter Länder, in welchen die Zählung nach dem Greenwich-Meridiane noch nicht eingebürgert ist, accessorisch eine weitere Meridiangradierung angebracht wird; jedoch dürfte es sich nicht empfehlen, die dazu gehörigen Meridiane auszuziehen, während die Meridiane nach Greenwich samt den Parallelen von 1^0 zu 1^0 zu zeichnen sind.

Soll die Erdkarte den verschiedensten Zwecken dienen, so darf sie keine Seite ihres Inhaltes ausschliefslich auf Kosten der andren betonen. Weder empfiehlt sich, in ihr das politische, noch das rein physikalische Bild in den Vordergrund zu rücken. Sie mufs darstellen: Gewässer, Gelände (Terrain), Staats- und andre Grenzen, Verkehrswege, alle wichtigeren Ortschaften, sowie die dazugehörigen Namen, speziell auch solche von einzelnen Landschaften und Gauen. Dabei mufs streng geschieden werden zwischen dem thatsächlich Bekannten und dem durch Erkundigungen Festgestellten, sowie blofsen Kombinationen.

Die Darstellung aller Gewässer soll in blauer Farbe geschehen und scheiden zwischen beständigen und unbeständigen Flüssen, welche entsprechend ihrer wirklichen Breite zu zeichnen wären, was im Mafsstabe von 1 : 1 000 000 noch möglich ist. Alle Wasserspiegel sollten durch eine blaue Schraffur, beziehentlich durch einen Ton

hervorgehoben werden. Bei Seen, deren Spiegel starken periodischen Schwankungen unterworfen ist, sind thunlichst die Ufer regelmäſsiger Hoch- und Niederwasserstände anzudeuten. Soweit Material vorliegt und der Maſsstab der Karte es zuläſst, also bei groſsen Seen, sind Tiefenangaben zuzufügen und die Ufer wie die Meeresküsten zu behandeln. Sümpfe sind als solche kenntlich zu machen, ebenso Gletscher. Die Küsten sind in der Weise wie auf Seekarten auszuführen; zu trennen ist das ständig trockene Land von dem nur von Gezeiten benetzten; zahlreiche auf Niederwasser bezogene Tiefenangaben sind einzutragen; ebenso sind dort, wo möglich, auch Isobathen zu ziehen, darunter namentlich diejenige von 10 m, welche die Grenzen der Schiffahrt für die gröſsten jetzigen Fahrzeuge bezeichnet. Die Höhe des Flutwechsels ist für einzelne Orte zu vermerken, ebenso sind wichtige Ankergründe aufzunehmen, denn je zahlreicher derartige hydrographische und nautische Daten werden, destomehr wird die Karte auch als Übersichtskarte für nautische Zwecke für die Schiffahrt verwendbar, wozu sie durch ihren Maſsstab und ihre Entwurfsart geeignet erscheint.

Die Karte soll die absoluten und relativen Erhebungsverhältnisse des Landes anschaulich zur Darstellung bringen. Streng genommen ist dies nur mittels Isohypsen möglich; aber hierfür fehlt im allgemeinen noch das Material, und überdies gewähren Isohypsen so lange kein plastisches Bild, als sie nicht durch das Flächenkolorit von Höhenstufen oder eine Schattierung hervorgehoben werden. Der letztere mit Glück für groſse Maſstäbe gewählte Ausweg hat sich bislang für kleine nicht bewährt, und ist namentlich dann nicht empfehlenswert, wenn die Beschreibung der Karte reichlich wird. Zahlreiche Höhenstufen aber durch Farbendruck zu sondern, wie für eine plastische Gebirgsdarstellung nötig ist, erweist sich als sehr kostspielig. Es erscheint daher geboten, die Geländedarstellung durch braune Schraffierung oder Schummerung zu wählen, welche auch *de Lannoy de Bissy* und *Habenicht* empfehlen. Wünschenswert wäre allerdings, wenn diese Methode, die relativen Erhebungen zur Anschauung zu bringen, gestützt werden könnte durch ein Verfahren, auch die absoluten Höhen vor Augen zu führen, wie dies durch das Kolorit einzelner Höhenstufen erzielt wird. Dieser Kombination von Schraffur beziehungsweise Schummerung und Höhenstufen danken die schönen italienischen Provinzkarten des Istituto geografico italiano ihre plastische Wirkung, und dieselbe ist z. B. auch in den Heimatkarten zu *Debes* Schulatlas in geradezu nachahmenswerter Weise im Maſsstabe 1 : 1 000 000 oder wenig darunter verwendet worden. Wird

bei dieser kombinierten Geländedarstellung die Erhebung der Höhenstufen so gewählt, dafs dieselben ungefähr gleiche Areale einnehmen, so ergeben sich ihre Grenzen direkt aus dem allgemeinen Aufbau des Landes, und brauchen nicht erst konventionell nach irgend einem der herrschenden Mafssysteme festgesetzt zu werden. Man erhält dann Stufen, deren Höhenunterschied mit ihrer absoluten Erhebung zunimmt, so wie man dies gewöhnlich bei Höhenstufenkarten in kleinerem Mafsstabe zu thun pflegt. Aber anstatt der hierbei unvermeidlichen Willkür setzt der vorgeschlagene Ausweg bestimmte Normen. Fünf Höhenstufen dürften genügen, um die allgemeine Verteilung der absoluten Höhen auf der Weltkarte zu veranschaulichen, und wenn dieselben je gleiche Areale umfassen sollen, so sind es die von 0—100 m, 100—300 m, 300—500 m, 500—1200 m, über 1200 m. Werden die beiden ersteren durch grüne, die beiden nächsten durch braune Farbentöne dargestellt, während die höchste weifs gelassen wird, so ist es möglich, sie mit zwei Farbenplatten herzustellen.

Die einzelnen Höhenstufen lassen sich durch bestimmte Grenzlinien dort gegeneinander absondern, wo dies der Stand der Landesaufnahmen gestattet, während auf andern grofsen Teilen der Erde, wo eine solche Abgrenzung unmöglich ist, dies durch das Fehlen bestimmter Abgrenzungslinien angedeutet werden kann. Ebenso läfst die Schraffur eine bald detaillierte, bald mehr generalisierte Behandlung zu, so dafs die vorgeschlagene Art der Geländedarstellung sowohl für gut durchforschte, als auch für nur flüchtig rekognoszierte Gebiete anwendbar erscheint. Wesentlich unterstützt kann dieselbe werden durch zahlreiche *Höhenangaben.* Dieselben erheischen gleich den Tiefenangaben eine besondere Einigung über die anzuwendende Mafseinheit. Der am meisten gebräuchliche, weil im ganzen britischen Reiche, in Russland und Nordamerika, also bei einem Drittel der Menschheit angewendete *englische Fufs* ist für derartige Angaben bei weitem zu klein, während das *Meter* viel handlicher ist, sowie überdies den Vorteil bietet, dafs es den Dimensionen der Erde selbst entnommen ist und einem dezimalen Mafssysteme angehört, wie ein solches auch für den Kartenmafsstab vorgeschlagen wird. Mag es als eine Konzession an Engländer und Amerikaner erscheinen, wenn der Greenwich-Meridian für die Weltkarte angenommen wird, so möge es umgekehrt als eine von seiten der Engländer, Russen und Amerikaner zu machende Konzession betrachtet werden, wenn das Metermafs auf der Karte angewendet wird; die letztere würde dann direkt dazu dienen, die Einheit im Gebrauche der wichtigsten geographischen

Grundmaſse herzustellen. Da sich nur für bereits mappierte Länder wirklich bis auf das Meter genaue Höhenangaben machen lassen, so ist es am besten, die Höhen in Dekametern, und nur in besonderen Fällen auch in Bruchteilen von solchen anzugeben. Man würde dann die Höhenzahlen mit höchstens 3 Ziffern schreiben können.

Die Karte soll die Gebiete der einzelnen Staaten und ihrer Provinzen, Teile u. a. ersichtlich machen; jedoch ist von einem Flächenkolorite der letzteren abzusehen, da dadurch die Geländedarstellung geschlagen werden würde. Es wird im allgemeinen genügen, die Grenzen schwarz zu ziehen, höchstens sie durch farbige Streifen hervorzuheben. Die Grenzen kleinerer Distrikte als französischer Departements oder englischer Counties auszuscheiden, empfiehlt sich nicht. Von Kommunikationen hat die Karte, gleichfalls schwarz, die landesüblichen zu enthalten, also alle Eisenbahnen, sowie in Ländern, welche deren entbehren oder nur spärlich besitzen, die Hauptstraſsen und Wege, mit besonderer Berücksichtigung der Telegraphenlinien. Die Punkte, bis zu denen Flüsse schiffbar oder flöſsbar sind, sind durch eigene Zeichen hervorzuheben. Für eine Wiedergabe der Bodenbekleidung durch Feld, Wald, Wiese reicht der Maſsstab der Karte nicht aus, wenn auch wünschenswert wäre, daſs letztere groſse, siedlungsarme Waldgebiete ausscheide, was durch Symbole auf der Schwarzplatte geschehen könnte.

Von Orten sind in die Karte aufzunehmen in dichter besiedelten und bereits eingehend aufgenommenen Gebieten nur die wichtigeren, darunter alle Hauptorte von Verwaltungsbezirken, die Eisenbahnknotenpunkte und die wichtigeren Stationen, nach Thunlichkeit die Postämter, alle Fluſs- und Seehäfen, ferner die Sitze besonderer industrieller Thätigkeit, wie z. B. Bergwerksorte sowie die Gemeinden von über 3000 Einwohnern. Von diesen Regeln ist nur in besonders dicht besiedelten Industriegebieten mit Vorsicht abzugehen. Von weniger gut gekannten, lediglich durch Itinerare aufgeschlossenen Gebieten sind möglichst alle bekannten Ortschaften zu verzeichnen, wobei zwischen ständigen, festen Wohnsitzen und bloſsen Lagern zu scheiden ist. Im allgemeinen ist daran festzuhalten, daſs die Gröſse der Schrift den Rang beziehungsweise die Bedeutung, die Gröſse des Ortszeichens die Gröſse der Ortschaft darstellt.

Die Frage nach der Beschreibung der Karte gehört zu den schwierigsten, welche mit dem Plan verbunden sind. Bei ihrer Behandlung darf nicht auſser Acht gelassen werden, daſs sich die meisten Kulturvölker zwar *eines* Alphabetes bedienen, aber die einzelnen Buchstaben derselben verschieden aussprechen, so daſs ohne

Kenntnis der einzelnen Sprachen es ganz unmöglich ist, zu wissen, wie die einzelnen Namen auszusprechen sind, ganz zu schweigen von Ausnahmen wie Chemnitz, Soest, Reading. Eine radikale Lösung der Transkriptionsfrage durch die Aufstellung eines Einheitsalphabetes müfste daher vor allem mit der Umänderung der Rechtschreibung der westeuropäischen Ortsnamen beginnen; aber eine solche durchzusetzen, besteht keine Aussicht und würde die praktische Verwertbarkeit der Karte geradezu hindern. Es kann die Weltkarte die Namen aller der Gebiete, die sich des lateinischen Alphabetes bedienen, nur in der offiziellen Gestalt übernehmen, und damit ist ausgeschlossen, dafs sie eine einheitliche Orthographie durchführt. Sie mufs weit von dem Ideale einer einheitlichen, streng phonetischen Schreibung entfernt bleiben. Eine solche für einzelne Gebiete beschliessen zu wollen, ist aber überflüssig, nachdem der Erdkreis unter die einzelnen Kulturvölker aufgeteilt worden ist. Es würde auf die gröfsten praktischen Schwierigkeiten stofsen, wenn man indianische Namen in Nordamerika nicht in englischer, solche in Brasilien nicht in portugiesischer Orthographie schreiben wollte. Der Umstand, dafs derselbe Name in Deutsch-Ostafrika anders geschrieben wird, wie in Britisch-Ostafrika, kann kaum störender sein, als die verschiedene Orthographie desselben slovenischen Bergnamens im italienischen und österreichischen Gebiete. Die einzige Möglichkeit für die Beschreibung der Weltkarte besteht in der Annahme der verschiedenen nationalen Orthographien der die Erde besitzenden Kulturvölker, und Regeln hierfür aufzustellen, ist nicht eine internationale Aufgabe, sondern mufs eine nationale bleiben. Die sym pathisch zu begrüfsenden Vorschläge der Pariser und Londoner geographischen Gesellschaft in der Transkriptionsfrage haben daher spezifisch französische oder englische Bedeutung.

Die überwiegende Mehrzahl der Kulturvölker bedient sich des lateinischen Alphabets und aus diesem Grunde empfiehlt sich dessen Annahme für die Weltkarte. Wird zugleich die offizielle Orthographie dieser Völker angenommen, so erscheint die Frage nach Beschreibung der Karte für ganz Amerika und Australien, für ganz Europa mit Ausnahme des Ostens, für ganz Afrika mit Ausnahme des Nordens, sowie für ganz Südasien gelöst. In den übrigen Teilen der Erde wird das cyrillische Alphabet bei den Russen und Südslaven, und das verwandte griechische in Griechenland gebraucht; in den islamitischen Ländern herrschen arabisch, türkisch, persisch, in Ostasien chinesisch, japanisch, sowie siamesisch. Diese Sprachen besitzen mit Ausnahme des chinesischen eigene Alphabete, und gestatten demnach die Trans-

kription einer offiziellen Orthographie, welche am besten rein litteral unter Benutzung irgend eines zu vereinbarenden Schlüssels erfolgt. Für die slavischen Sprachen Süd- und Osteuropas empfiehlt sich das Alphabet benachbarter slavischer Völker, kann doch z. B. das serbische vollkommen durch das kroatische, das russische sehr nahe durch das polnische oder czechische Alphabet wiedergegeben werden. Ähnlich leicht ist das neugriechische zu transkribieren, während die gröfseren Schwierigkeiten für die Länder des islamitischen und buddhistischen Kulturkreises durch eigene Vereinbarungen zu regeln sind, die namentlich auf das chinesische sich zu erstrecken hätten. Jedenfalls wäre den Staaten, welche Interesse nehmen an der Frage der Transkription der Namen ihres Gebietes, Einflufs auf die Entscheidung derselben einzuräumen. Ein solches Interesse kann wohl mehrfach vorausgesetzt werden, hat es doch z. B. für Rufsland praktischen Wert, dafs festgestellt wird, ob Charkow oder Kharkof, Ural oder Oural, Jekaterinoslaw oder Ekaterinoslav zu schreiben ist. Anderseits ist natürlich, dafs bereits eingebürgerte Transkriptionen thunlichst gewahrt werden, und dafs für Gebiete, welche mit irgend einer Macht des europäischen Kulturkreises in nähere Beziehung treten, die von jener geübte Transkription zu bevorzugen ist, wie sich ja auch thatsächlich für Hinterindien die französische, für China eine englische Transkription bereits eingebürgert hat. Nach diesen Erwägungen lassen sich die Vorschläge für die Beschreibung der Karte wie folgt fassen:

„Die Beschreibung der Karte geschieht ausschliefslich in lateinischer Schrift, und zwar für alle Länder samt Kolonialbesitz und Interessenphären, die sich derselben bedienen, in der offiziellen Orthographie. Als Ortsnamen gelten die offiziellen des Staatsgebietes; jedoch ist in gemischtsprachigen Gebieten der ortsübliche, falls er vom offiziellen stark abweicht, in feinerer Schrift in Klammern beizufügen, z. B. Bruxelles (Brussels), Lemberg (Llow), Derpt (Dorpat). Für die übrigen Länder sind die offiziellen Namen *litteral* zu transkribieren nach Regeln, die sei es vom betreffenden Gebiete selbst in Vorschlag gebracht werden, sei es durch Vereinbarungen festzustellen sind.“

Diese Vorschläge für die Beschreibung der Karte sollen keineswegs ausschliessen, dafs für gröfsere Gebiete, welche sich nicht des lateinischen Alphabetes bedienen, z. B. das Russische Reich Sonderausgaben mit andrer Schrift zu veranstalten wären, was dann sehr leicht erzielt werden kann, wenn eigene Schriftplatten hergestellt werden. In diesem Fall wären folgende Platten zur Herstellung der Karte nötig:

1) Eine Wasserplatte.
2) Eine Platte für Gebirgsschraffen.
3) und 4) Zwei Platten für die Höhenstufen.
5) Eine Platte für Grenzen, Grad- und Wegnetz.
6) Eine Schriftplatte.

In der Regel werden jedoch Schrift und Kommunikationen auf einer Platte dargestellt werden können, und daher fünf Platten genügen. Für viele tief oder hoch gelegene Gebiete wird nur eine Platte für die Höhenstufen nötig sein, ja man wird das Kolorit der letzteren manchmal mit Schablonen herstellen können, so dafs man dann mit drei oder vier Platten auskommt. Sollte man, was kaum im Interesse der Plastik des Kartenbildes gelegen ist, auf die Darstellung der absoluten Höhen durch Farbentöne verzichten, und dieselben lediglich durch zahlreiche eingestochene Coten bezeichnen wollen, so würde man nur drei Platten benötigen, und mit deren zwei würde man zur Not ausreichen, wenn man die Gewässer zugleich mit Schrift und Wegnetz drucken wollte. Diese beiden Platten aber sind unumgänglich nötig für eine durchsichtige Darstellung des Landes.

Soll die geplante Erdkarte die gesamte Landoberfläche in 5° Trapezen abbilden, so werden dazu, wie Tabelle IV zeigt, 880 Blätter nötig sein, oder, wenn man die 222 über die Parallele von 60° hinaus gelegenen 5° Trapeze zu Doppelblättern zusammenfafst, im ganzen 769 Blatt. Dieselben stellen nicht blofs das feste Land und die gröfseren Inseln, sondern auch die Mehrzahl der Binnenmeere dar; dabei ist es als zulässig erachtet worden, dafs in Fällen, wo nur ein schmaler Streifen längs der einen Meridiangrenze eines Blattes vom Lande eingenommen wird, dasselbe auf dem Nachbarblatte zur Darstellung kommt. Der Umstand, dafs letzteres dabei breiter wird, als sonst in der Zone der Fall ist, vermag um so weniger zu stören, als ohnehin die Blätter der einzelnen Zonen verschieden breit sind. Dagegen ist nur ausnahmsweise als zulässig erachtet, dafs die Blätter der einen Zone ein kurzes Stück auf die Nachbarzone übergreifen, um die Höhe der Blätter nicht wesentlich zu steigern. Die für die Kartenblätter vorgeschlagene Gröfse bringt mit sich, dafs die überwiegende Mehrzahl aller Inseln in das Bereich der oben aufgezählten Trapeze fällt; alle gröfseren Inselhaufen sind auf 36 Blatt in die Karte einbezogen, und es würden nur die vereinzelten rein ozeanischen Inseln zunächst aufser Betracht bleiben. Es dürfte sich kaum empfehlen, dieselben auf 5° Trapezen darzustellen; es würde vollkommen ausreichen, sie einzeln samt nächster Umgebung in Kartons wiederzugeben

und die Gesamtanordnung des Archipels in kleinem Mafsstabe zu verzeichnen. Jedes einzelne Blatt der Karte wird nach der Zone und Kolumne, in welche es fällt, kenntlich gemacht, und überdies nach Hauptorten, oder charakteristischen Bodenformen, Flüssen, Seen oder Gebirgen benannt, z. B. Blatt Paris, Zone X N, Col. 1 E. Es enthält ferner Mafsstäbe für Kilometer, englische Meilen und die hauptsächlichsten im dargestellten Gebiete üblichen Längenmafsstäbe, sowie die Angabe, welche Orthographie auf der Karte bezüglich auf einzelnen Teilen derselben angewendet wurde; es verzeichnet den Namen des Herausgebers und das Datum des Abschlusses der Redaktion und des Druckes.

Was die Herstellung der Karte anbelangt, so ist in dieser Hinsicht zunächst auf die beachtenswerten Ausführungen zu verweisen, welche *de Lannoy de Bissy* gelegentlich des Kongresses zu Bern mitteilte. Zugleich aber sei angedeutet, dafs in anbetracht des verschiedenen Standes der geographischen Erforschung der einzelnen Länder es kaum rätlich erscheinen dürfte, für alle Blätter dasselbe technische Verfahren zu verwenden; denn während in den einen Gebieten die geographische Forschung so weit abgeschlossen ist, dafs das Kartenbild als feststehend angesehen werden kann und auf Jahrzehnte hinaus keine Veränderung erheischen wird, so bringt von andern Ländern jedes neue Jahr wesentliche Verschiebungen in den geographischen Positionen. Wird man im ersteren Falle zu einer minutiösen Darstellungsweise der Karte greifen, und dieselbe dementsprechend am liebsten in Kupfer stechen, so wird im letzteren Falle eine minder subtile Reproduktion, unter Umständen selbst durch Autographie vollauf genügen, bis die geographische Erforschung so weit vorgeschritten ist, dafs sie ein bleibendes Bild zu liefern vermag.

Recht nützlich wird es sein, zu bestimmten Serien von Blättern der Erdkarte *Erläuterungen* herauszugeben, welche Aufschlufs erteilen über das in der Karte verwertete Material und die Gesichtspunkte, nach welchen die Verarbeitung desselben geschah. Diesem erläuternden Texte könnten Angaben über die Aussprache der auf den Blättern angewendeten Alphabete beigefügt werden. Wenn, wie zu erhoffen, der Wunsch von *de Lannoy de Bissy* und *A. E. Forster* (Ausland 1891. No. 31, p. 612) verwirklicht wird und alphabetische Verzeichnisse der auf der Karte vorkommenden Namen zugleich her gestellt würden, so wären diese Verzeichnisse die richtige Stelle, um die *Aussprache* der geographischen Namen durch streng phonetische Transkription wiederzugeben, und, soweit möglich, in der Schrift des betreffenden Landes, so dafs dieser Index enthalten würde:

1) Die auf der Karte vorkommenden Namen mit ihren geographischen Positionen, alphabetisch angeordnet,
2) daneben ihre Aussprache und
3) ihre Originalschreibung.

Die Weltkarte, deren Inhalt punktweise erörtert worden ist, stellt sich nach den gemachten Darlegungen als ein Werk von riesigen Dimensionen dar, dessen Herstellung die volle Kraft zahlreicher Mitarbeiter in Anspruch nehmen und grofse Mittel erheischen wird. Wird doch das ganze Werk eine Fläche von 1914 380 cm^2 bedecken, ein Areal von über 191 m^2, sodafs das gesamte Kartenwerk auf 3 828 760 Mark zu stehen käme, wenn man die Herstellungskosten von 1 cm^2 für Zeichnung, Stich, Druck und Papier bei einer Auflage von 1000 Exemplaren auf 2 Mark veranschlagt, welche Summe entschieden im Durchschnitte zu hoch gegriffen ist. Dem gegenüber könnte man, den Verkauf der gesamten Auflage aller Blätter vorausgesetzt, bei einem mittleren Preise eines jeden von 2 Mark, eine Einnahme von 1 760 000 Mark erzielen, so dafs eine Summe von mehr als 2 000 000 Mark zu decken bliebe. Ein solcher Betrag ist gewifs hoch, aber die Geschichte der Wissenschaften kennt mehr als ein Beispiel dafür, dafs gröfsere Summen einem Zwecke zugeführt werden konnten. Es sei an die Millionen Pfund Sterling erinnert, welche in den Vierziger und Fünfziger Jahren für die Polarforschung, welche in den Siebziger und Achtziger Jahren für die Erschliefsung Afrikas verausgabt wurden. Es sei ferner daran erinnert, dafs es sich um ein internationales Werk handelt, und dafs so oft schon die Kulturstaaten für gemeinsame Aktion namhafte Summen aufgebracht haben. Wurden doch erst vor wenig Jahren Beträge von der Höhe der Kosten der geplanten Erdkarte für ein Jahr meteorologischer Beobachtungen in den Polargebieten verausgabt, und ist man doch eben im Begriffe, seitens der verschiedenen Staaten ein Werk zu schaffen, welches sich in seiner Konzeption mit der geplanten Erdkarte vergleichen läfst. 1887 hat der internationale astronomische Kongrefs zu Paris nach dem Vorschlag von *Mouchez* die Anfertigung einer grofsen einheitlichen Himmelskarte beschlossen, welche solche Dimensionen haben soll, dafs eine Bogenminute die Länge von 1 mm besitzt, während sie auf der Erdkarte 1,8 mm messen soll. Für die Herstellung dieser Karte wird die photographische Aufnahme von nicht weniger als 21 000 Abschnitten des Himmelsgewölbes benötigt; es müssen für diese Aufnahme eigne Fernröhre konstruiert werden. Und das alles sind nur die Vorarbeiten für die grofse Karte, deren Gesamtausgabe mehrere Jahrzehnte und gewifs Millionen von Mark kosten

wird. Gleichwohl hat man mit Begeisterung das monumentale Werk begonnen, und in rühmlichem Wetteifer haben die einzelnen Staaten die Herstellungskosten übernommen. Nach solchen Erfahrungen wird man nicht zweifeln dürfen, dafs für ein verwandtes Werk geographischer Natur, dem überdies eine hohe praktische Bedeutung innewohnt, die Mittel beschafft werden können. Es darf wohl erwartet werden, dafs die einzelnen Kulturstaaten zur Herstellung der Erdkarte entsprechende Beisteuer leisten oder direkt die Herstellung der ihr Gebiet betreffenden Sektionen übernehmen werden. Um welche Beträge es sich dabei handeln wird, ist am besten aus den Zahlen der auf die einzelnen Staaten fallenden Blätter zu entnehmen, die auf Grund der vorgeschlagenen Blatteinteilung der Erdkarte hier zusammengestellt sind:

	Zahl der Blätter		Zahl der Blätter
Britisches Reich	222[1]	Spanien	16
Rufsland	192[2]	Argentinien	15
Vereinigte Staaten von Nordamerika	65[3]	Mexico	13
Frankreich	55	Italien	10
Skandinavien	54[4]	Japan	10
China	45	Portugal	8
Brasilien	28	Congostaat	8
Ägypten und Nordafrika	27	Österreich-Ungarn	7
Niederlande	24	Chile	7
Venezuela, Columbien, Ecuador, Peru u. Bolivia	22	Mittelamerikan. Staaten	6
Deutsches Reich	21	Persien	4
Osmanisches Reich	18	Belgien	1
		Schweiz	1
		Griechenland	1

Man sieht, es entfallen auf die seefahrenden Nationen, auf die Briten, Russen, Nordamerikaner, Franzosen, Skandinavier, Holländer, Deutschen, Spanier, Italiener und Portugiesen mehr als drei Viertel aller Kartenblätter, während das übrige Viertel sich auf 17 Staaten vertheilt. Hiernach ist wohl zu mutmafsen, dafs, wenn die erst genannten zehn Nationen sich an der Herstellung der Karte beteiligen, das ganze Werk gesichert ist, zumal wenn, wie zu hoffen, auch andre Staaten die Arbeit aufgreifen; denn es darf wohl angenommen

---

[1]) Einschliefslich 57 auf Doppelblättern darstellbaren.
[2]) „ 100 „ „ „
[3]) „ 12 „ „ „
[4]) „ [illegible] „ „ „
Spitzbergen ist [illegible] fallen in das Innere Grönlands.

werden, dafs für die Staaten, welche dem Unternehmen fern bleiben, Freunde der Erdkunde, geographische Gesellschaften und geographische Anstalten oder selbst andre Staaten eintreten werden.

Es wird Aufgabe der vom geographischen Kongrefs in Bern eingesetzten Kommission sein, die mafsgebenden Faktoren für die Herstellung der Erdkarte zu gewinnen, und diese Aufgabe wird ihr sehr erleichtert werden, wenn die berufenen Vertreter und Freunde der Geographie regen Antheil nehmen an dem grofsen Werke, wenn namentlich gelegentlich der Herstellung von Karten irgend eines Gebietes versucht werden würde, den empfohlenen Mafsstab, die dargelegte Projektion und die weitere Ausführung der Karte praktisch zu erproben; denn erst solche Versuche werden volle Klarheit über die verschiedenen angeregten Punkte, sowie über die Kosten des gesamten Werkes bringen, und erst an der Hand solcher Versuche wird sich die Ausführbarkeit einzelner Vorschläge entscheiden lassen. Sind aber einmal diese notwendigen Vorarbeiten überwunden, dann ist die Basis für ein Werk geschaffen, welches die mannigfachsten praktischen Bedürfnissen befriedigt, für die Entwickelung der Geographie als Wissenschaft aber ein Merkstein werden kann.

Tabelle I.

Dimensionen von 5^0 Trapezen im Maſsstabe von 1 : 1000000.

Zone	Länge der Parallelgrenzen (Millimeter)	Abstände der Parallelgrenzen (Millimeter)	Dargestellte Fläche (Quadratmillimeter)	Blattfläche (Quadratmillimeter)	Dargestellte Fläche — Blattfläche	Basiswinkel des Facettenentwurfs
Zone I	$p_0 = 556{,}5$	$m_1 = 552{,}8$	$F_1 = 307282$	$B_1 = 307088$	$D_1 = 194$	$\beta_1 = 89^0\ 53'\ 27{,}5''$
„ II	$p_1 = 554{,}4$	$m_2 = 552{,}9$	$F_2 = 305004$	$B_2 = 304812$	$D_2 = 192$	$\beta_2 = 89^0\ 40'\ 25{,}7''$
„ III	$p_2 = 548{,}1$	$m_3 = 553{,}1$	$F_3 = 300463$	$B_3 = 300274$	$D_3 = 189$	$\beta_3 = 89^0\ 27'\ 32{,}6''$
„ IV	$p_3 = 537{,}7$	$m_4 = 553{,}3$	$F_4 = 293685$	$B_4 = 293500$	$D_4 = 185$	$\beta_4 = 89^0\ 14'\ 55''$
„ V	$p_4 = 523{,}2$	$m_5 = 553{,}6$	$F_5 = 284709$	$B_5 = 284530$	$D_5 = 179$	$\beta_5 = 89^0\ 2'\ 38''$
„ VI	$p_5 = 504{,}7$	$m_6 = 554{,}0$	$F_6 = 273591$	$B_6 = 273419$	$D_6 = 172$	$\beta_6 = 88^0\ 50'\ 46''$
„ VII	$p_6 = 482{,}4$	$m_7 = 554{,}4$	$F_7 = 260399$	$B_7 = 260234$	$D_7 = 165$	$\beta_7 = 88^0\ 39'\ 27''$
„ VIII	$p_7 = 456{,}4$	$m_8 = 554{,}9$	$F_8 = 245217$	$B_8 = 245062$	$D_8 = 155$	$\beta_8 = 88^0\ 28'\ 45''$
„ IX	$p_8 = 426{,}9$	$m_9 = 555{,}4$	$F_9 = 228146$	$B_9 = 228002$	$D_9 = 144$	$\beta_9 = 88^0\ 18'\ 44''$
„ X	$p_9 = 394{,}2$	$m_{10} = 555{,}8$	$F_{10} = 209301$	$B_{10} = 209169$	$D_{10} = 132$	$\beta_{10} = 88^0\ 9'\ 30''$
„ XI	$p_{10} = 358{,}4$	$m_{11} = 556{,}3$	$F_{11} = 188814$	$B_{11} = 188694$	$D_{11} = 120$	$\beta_{11} = 88^0\ 1'\ 5''$
„ XII	$p_{11} = 319{,}9$	$m_{12} = 556{,}8$	$F_{12} = 166832$	$B_{12} = 166726$	$D_{12} = 106$	$\beta_{12} = 87^0\ 53'\ 35''$
„ XIII	$p_{12} = 279{,}0$	$m_{13} = 557{,}2$	$F_{13} = 143518$	$B_{13} = 144327$	$D_{13} = 91$	$\beta_{13} = 87^0\ 47'\ 4''$
„ XIV	$p_{13} = 235{,}8$	$m_{14} = 557{,}6$	$F_{14} = 119050$	$B_{14} = 118977$	$D_{14} = 73$	$\beta_{14} = 87^0\ 41'\ 33''$
„ XV	$p_{14} = 190{,}9$	$m_{15} = 557{,}9$	$F_{15} = 93617$	$B_{15} = 93558$	$D_{15} = 59$	$\beta_{15} = 87^0\ 37'\ 4''$
„ XVI	$p_{15} = 144{,}5$	$m_{16} = 558{,}1$	$F_{16} = 67423$	$B_{16} = 67380$	$D_{16} = 43$	$\beta_{16} = 87^0\ 33'\ 42''$
„ XVII	$p_{16} = 97{,}0$	$m_{17} = 558{,}3$	$F_{17} = 40676$	$B_{17} = 40650$	$D_{17} = 26$	$\beta_{17} = 87^0\ 31'\ 26''$
„ XVIII	$p_{17} = 48{,}7$	$m_{18} = 558{,}4$	$F_{18} = 13596$	$B_{18} = 13587$	$D_{18} = 9$	$\beta_{18} = 87^0\ 30'\ 17''$
	$p_{18} = 0{,}0$					

Tabelle II.

Elemente zur Konstruktion des Kegelmantelentwurfes für 5° Trapeze.

Radien der Parallelkreise in mm	Halber Öffnungswinkel der Blätter.	Halbe Sehnen der Parallelkreise in mm	Abstand der Sehnen von den Parallelkreisen in mm
R_0 = 146 231	α_1 = 0° 6′ 32,5″	S_0 = 278,3	T_0 = 0,27
r_1 = 145 678		s_1 = 277,2	t_1 = 0,26
R_1 = 48 690,1	α_2 = 0° 19′ 34,4″	S_1 = 277,2	T_1 = 0,79
r_2 = 48 137,2		s_2 = 274,1	t_2 = 0,78
R_2 = 29 027,4	α_3 = 0° 32′ 27,5″	S_2 = 274,1	T_2 = 1,29
r_3 = 28 474,3		s_3 = 268,8	t_3 = 1,27
R_3 = 20 498,5	α_4 = 0° 45′ 5″	S_3 = 268,8	T_3 = 1,76
r_4 = 19 945,1		s_4 = 261,6	t_4 = 1,71
R_4 = 15 671,8	α_5 = 0° 57′ 23″	S_4 = 261,6	T_4 = 2,18
r_5 = 15 118,2		s_5 = 252,3	t_5 = 2,10
R_5 = 12 528,0	α_6 = 1° 9′ 15″	S_5 = 252,3	T_5 = 2,54
r_6 = 11 974,0		s_6 = 241,2	t_6 = 2,43
R_6 = 10 290,8	α_7 = 1° 20′ 34″	S_6 = 241,2	T_6 = 2,83
r_7 = 9 736,4		s_7 = 228,2	t_7 = 2,67
R_7 = 8 593,7	α_8 = 1° 31′ 17″	S_7 = 228,2	T_7 = 3,03
r_8 = 8 038,8		s_8 = 213,4	t_8 = 2,83
R_8 = 7 243,4	α_9 = 1° 41′ 18″	S_8 = 213,4	T_8 = 3,14
r_9 = 6 688,0		s_9 = 197,0	t_9 = 2,90
R_9 = 6 128,8	α_{10} = 1° 50′ 33″	S_9 = 197,0	T_9 = 3,17
r_{10} = 5 572,9		s_{10} = 179,2	t_{10} = 2,88
R_{10} = 5 178,8	α_{11} = 1° 58′ 58″	S_{10} = 179,2	T_{10} = 3,10
r_{11} = 4 622,5		s_{11} = 159,9	t_{11} = 2,77
R_{11} = 4 348,2	α_{12} = 2° 6′ 28″	S_{11} = 159,9	T_{11} = 2,94
r_{12} = 3 791,5		s_{12} = 139,4	t_{12} = 2,57
R_{12} = 3 605,1	α_{13} = 2° 13′ —″	S_{12} = 139,4	T_{12} = 2,70
r_{13} = 3 047,9		s_{13} = 117,9	t_{13} = 2,28
R_{13} = 2 926,4	α_{14} = 2° 18′ 32″	S_{13} = 117,9	T_{13} = 2,38
r_{14} = 2 368,8		s_{14} = 95,4	t_{14} = 1,92
R_{14} = 2 294,6	α_{15} = 2° 23′ 1″	S_{14} = 95,4	T_{14} = 1,99
r_{15} = 1 736,7		s_{15} = 72,2	t_{15} = 1,50
R_{15} = 1 696,5	α_{16} = 2° 26′ 24″	S_{15} = 72,2	T_{15} = 1,54
r_{16} = 1 138,5		s_{16} = 48,5	t_{16} = 1,03
R_{16} = 1 121,0	α_{17} = 2° 28′ 40″	S_{16} = 48,5	T_{16} = 1,05
r_{17} = 562,7		s_{17} = 24,3	t_{17} = 0,52
R_{17} = 558,4	α_{18} = 2° 29′ 48″	S_{17} = 24,3	T_{17} = 0,53
r_{18} = 0,0		s_{18} = 0,0	t_{18} = 0,00

Tabelle III.

Fugenwinkel (:W:) und Fugenbreite (:d:) zwischen zwei Nachbarzonen

bei

Zone	einfacher		dreifacher		fünffacher Kolumnenbreite.	
Zone I (:S:)	W_0 = 13′ 5″	d_0 = 0,54	W_0' = 39′ 15″	d_0' = 4,76	W_0'' = 1° 5′ 25″	d_0'' = 13,24
„ I (:N:)	W_1 = 13′ 1,9″	d_1 = 0,53	W_1' = 39′ 5,7″	d_1' = 4,74	W_1'' = 1° 5′ 9,5″	d_1'' = 13,14
„ II	W_2 = 12′ 53,1″	d_2 = 0,51	W_2' = 38′ 39,3″	d_2' = 4,62	W_2'' = 1° 4′ 25,2″	d_2'' = 12,85
„ III	W_3 = 12′ 36,5″	d_3 = 0,49	W_3' = 37′ 49,5″	d_3' = 4,41	W_3'' = 1° 3′ 2,5″	d_3'' = 12,32
„ IV	W_4 = 12′ 18″	d_4 = 0,47	W_4' = 36′ 54″	d_4' = 4,21	W_4'' = 1° 1′ 30″	d_4'' = 11,68
„ V	W_5 = 11′ 52″	d_5 = 0,44	W_5' = 35′ 36″	d_5' = 3,92	W_5'' = 59′ 20″	d_5'' = 10,86
„ VI	W_6 = 11′ 19″	d_6 = 0,40	W_6' = 33′ 57″	d_6' = 3,58	W_6'' = 56′ 35″	d_6'' = 9,89
„ VII	W_7 = 10′ 43″	d_7 = 0,36	W_7' = 32′ 9″	d_7' = 3,19	W_7'' = 53′ 35″	d_7'' = 8,86
„ VIII	W_8 = 10′ 1″	d_8 = 0,31	W_8' = 30′ 3″	d_8' = 2,80	W_8'' = 50′ 5″	d_8'' = 7,74
„ IX	W_9 = 9′ 15″	d_9 = 0,27	W_9' = 27′ 45″	d_9' = 2,38	W_9'' = 46′ 15″	d_9'' = 6,58
„ X	W_{10} = 8′ 25″	d_{10} = 0,22	W_{10}' = 25′ 15″	d_{10}' = 1,97	W_{10}'' = 42′ 5″	d_{10}'' = 5,45
„ XI	W_{11} = 7′ 30″	d_{11} = 0,17	W_{11}' = 22′ 30″	d_{11}' = 1,57	W_{11}'' = 37′ 30″	d_{11}'' = 4,33
„ XII	W_{12} = 6′ 32″	d_{12} = 0,13	W_{12}' = 19′ 36″	d_{12}' = 1,19	W_{12}'' = 32′ 40″	d_{12}'' = 3,28
„ XIII	W_{13} = 5′ 32″	d_{13} = 0,10	W_{13}' = 16′ 36″	d_{13}' = 0,85	W_{13}'' = 27′ 40″	d_{13}'' = 2,35
„ XIV	W_{14} = 4′ 29″	d_{14} = 0,07	W_{14}' = 13′ 27″	d_{14}' = 0,55	W_{14}'' = 22′ 25″	d_{14}'' = 1,54
„ XV	W_{15} = 3′ 23″	d_{15} = 0,04	W_{15}' = 10′ 9″	d_{15}' = 0,32	W_{15}'' = 16′ 55″	d_{15}'' = 0,88
„ XVI	W_{16} = 2′ 16″	d_{16} = 0,02	W_{16}' = 6′ 48″	d_{16}' = 0,14	W_{16}'' = 11′ 20″	d_{16}'' = 0,39
„ XVII	W_{17} = 1′ 8″	d_{17} = 0,01	W_{17}' = 3′ 24″	d_{17}' = 0,03	W_{17}'' = 5′ 40″	d_{17}'' = 0,10
„ XVIII	W_{18} = 0″	d_{18} = 0,00	W_{18}' = 0″	d_{18}' = 0,00	W_{18}'' = 0″	d_{18}'' = 0,00

Tabelle IV.

Zahl der Blätter nach Zonen.

	Vollblätter	Übergreifende Blätter seitlich	nach oben od. unten	Inseln	Gesamtzahl d. Blätter	Blattfläche in cm²
Zone XVI N =	38	2	—	—	38	25460
„ XV =	46	3	—	—	46	43240
„ XIV =	68	—	6	—	68	80920
„ XIII =	68	1	3	2	70	100800
„ XII =	53	2	1	—	53	88510
„ XI =	49	2	—	6	55	103950
„ X =	45	1	—	2	47	98230
„ IX =	44	1	—	—	44	100320
„ VIII =	41	1	—	—	41	100450
„ VII =	39	1	—	—	39	101400
„ VI =	35	1	—	3	38	104120
„ V =	36	—	—	2	38	108920
„ IV =	32	4	—	1	33	97020
„ III =	27	4	—	1	28	84000
„ II =	27	3	2	2	29	88450
„ I N =	22	2	—	1	23	70610
„ I S =	28	1	—	3	31	95170
„ II =	25	1	—	5	30	91500
„ III =	22	1	—	4	26	78000
„ IV =	21	3	—	2	23	67620
„ V =	23	1	3	2	25	46250
„ VI =	19	—	—	—	19	52060
„ VII =	16	2	1	—	16	41600
„ VIII =	9	1	1	—	9	22050
„ IX =	6	2	—	—	6	13680
„ X =	3	2	—	—	3	6270
„ XI S. =	2	1	1	—	2	3780
Summa....	844	43 (39)	18	36	880	1914380

Die diesjährige Polarforschung.

Premierleutnant Ryders Bericht über seine Entdeckungsreise nach Ost-Grönland 1891—92. — Pearys Schlittenreise nach dem Nordende Grönlands. — Björlings Bootfahrt längs der Westküste Grönlands. — Englische Walfangreisen nach dem antarktischen Meere. — Französische Fahrt in das europäische Eismeer. — Walfang in Australien. — Die Vorbereitungen für die Expedition Nansens. — Die deutsche Expedition nach West-Grönland.

Das seit einigen Jahren wiederbelebte Interesse für die Polarforschung hat im vorigen und in diesem Jahre zu manchen gröfseren und kleineren Unternehmungen geführt, über deren Erfolge, soweit sie bis jetzt bekannt, in Nachstehendem berichtet werden soll.

Am 20. August d. J. ist der Premierleutnant der dänischen Kriegsmarine *Ryder*, der Führer der *dänischen Expedition nach Ost-Grönland*, wohlbehalten auf dem Dampfer „Hekla“ nach dem Dyrefjord, Nordwestküste von Island, zurückgekehrt. Die erste Nachricht hierüber brachte die in Kopenhagen erscheinende Zeitung „Berlingske Tidende“ in folgendem Telegramm des Kapitäns Knudsen, Führers des D. „Hekla“: „Hekla, Dyrefjord, 20. Aug. Alles wohl. Kamen durch das Eis am 19. Juli 1891 bei den Pendulum-Inseln. Landgang bei Hold with Hope am 20. Das Eis südwärts dicht. Nach überwundenen Hindernissen und gemachten Versuchen, in den Franz Josephsfjord hineinzudringen, erreichten am 2. August Scoresbysund. Landsetzung bei Kap Stewart unmöglich. Schiff und Expedition überwinterten in Heklahafen 70 Grad 27 Min. nördl. Br., 26 Grad 11 Min. westl. Länge. Die inneren Fjorde wurden bis zum Ende 50 Meilen von der Küste untersucht. Grofse wissenschaftliche Ausbeute. Verliefsen das Winterquartier am 8. August. Abgang früher unmöglich. Haus und Depot bei Kap Stewart hinterlassen. 12.—13. passierten Kap Brewster, folgten dem Lande südwärts, erreichten 69. Gr. Von hier das Eis ungebrochen, südwärts für Schiff wie Böte unpassierbar. Die ganze Expedition ist an Bord des Schiffes. Kamen am 18. unter 70 Gr., 22 Meilen vom Land, aus dem Eise. Nach Einnahme von Kohlen und Proviant geht das Schiff von hier 26. mit der Expedition ab, um den Versuch südlicher zu wiederholen. Hoffe, dafs es glücken wird, unter 68 Gr. hineinzukommen.“

Der Plan der Expedition, welche am 7. Juni 1891 Kopenhagen verliefs, war ursprünglich, dafs der Dampfer „Hekla“, nachdem er die Expedition gelandet und die Ostküste weiter nach Norden erforscht, im Herbst v. J. nach Dänemark zurückkehren sollte. Die Expedition selbst sollte im Frühjahr 1892 in Böten die Küste süd-

wärts bis zu dem, von der Expedition Kapitän Holms erreichtem nördlichsten Punkte erforschen und schliefslich in diesem Herbst durch Dampfer „Hekla“ in Angmagsalik, dem Winterquartier Kapitän Holms, abgeholt werden. Die Eisverhältnisse waren jedoch im vorigen Sommer, wie wir schon im Band XIII. S. 187 dieser Zeitschrift berichteten, anfänglich für die Erreichung der Küste nicht günstig; erst am 19. Juli wurde die Küste und zwar bei der von der deutschen Expedition bekannten Pendulum-Insel auf 74° 30' n. Br. — statt, wie beabsichtigt, weiter südlich auf 70°, — erreicht und am 20. Juli bei Kap Hold with hope gelandet. Der Dampfer kehrte im vorigen Herbst nicht zurück. In den Franz-Joseph-Fjord vermochte die Expedition des Eises wegen nicht einzudringen, wohl aber in den Scoresbysund. Hier konnte wiederum der beabsichtigte Überwinterungsplatz, Kap Stewart, der südöstlichste Punkt auf Jameson-Land an der Nordseite des Scoresbysundes, des Eises wegen nicht erreicht werden, die Expedition überwinterte vielmehr auf 70° 27' n. Br. und 26° 11' w. L. Die Erforschung der inneren Verzweigungen des Scoresbysundes, welche die Expedition vornahm, ist ein wichtiges geographisches Ergebnis. Auch in diesem Sommer scheinen die Eisverhältnisse vor der Küste sich erst spät günstig gestaltet zu haben, da das Winterquartier im Scoresbysund erst am 8. August verlassen werden konnte. Man ging südwärts bis zum 69° n. Br.; eine Erforschung der Küste noch weiter nach Süden etwa bis zu dem von Holms 1884 und 1885 entdeckten König Christian IV. Lande war wegen des Eises noch nicht möglich. Ryder kehrte aber von Island wieder in das Eis vor der Küste von Ost-Grönland zurück, um noch in diesem Herbst bei vermuteten günstigeren Eisverhältnissen die Strecke vom 69°, bis wohin er schon in diesem Sommer gelangte, bis 66°, dem nördlichstem Punkte Holms, zu erforschen, ein kühnes Unternehmen, wenn man die vorgerückte Jahreszeit erwägt und bedenkt, dafs gerade in der Dänemarkstrafse, zwischen Island und Grönland, welche Ryder zu passieren hatte, sich das vom Norden kommende Treibeis dicht zusammendrängt und die Bewegung seines Schiffes vorerst bedrohen mufste. Gern erinnern wir uns dabei der Thatsache, dafs es Nordenskiöld im Jahre 1883 am 4. September auch gelang, die Ostküste etwas weiter südlich, unter 65° 35' zu erreichen und nach kurzem Verweilen aus dem Treibeis wieder herauszukommen. So hoffte man, dafs ein ähnlich günstiger Stern auch über dem jetzigen kühnen Unternehmen Ryders leuchten und ihn wie seine Gefährten wohlbehalten in die Heimat geleiten werde.

So war es glücklicherweise. Am 12. Oktober traf die dänische Expedition wohlbehalten wieder in Kopenhagen ein; folgendes Telegramm meldete das Nähere:

Kopenhagen, 12. Oktober. Die ostgrönländische Expedition unter Führung des Marineleutnants Ryder stehend, ist heute früh 5 Uhr mit dem norwegischen Fangschiff „Hekla“, Kapitän Knudsen, hier eingetroffen. An Bord befindet sich alles wohl. Die Expedition langte, wie s. Z. berichtet, Ende August in Dyrefjord in Island an, kehrte aber nach einigen Tagen Aufenthalt nach der grönländischen Küste zurück. Die Eis- und Wetterverhältnisse waren andauernd sehr ungünstig, so dafs man erst am 10. September die Gegend von Angmagsalik erreichte; von hier aus machte man nordwärts eine Bootsreise. Da aber am Lande das Eis gepackt lag und im starken Treiben zum Fjord war, kam man nicht über den von Kapitän Holm erreichten nördlichen Punkt hinaus. Man hatte Schwierigkeiten, wieder das Schiff zu erreichen, da, als die „Hekla“ am 26. September die Ostküste verliefs, ein 4—5 Meilen breiter Eisgürtel vor Angmagsalik, von wo die Expedition Verschiedentliches von wissenschaftlichem Interesse mitbringt, lag. Die Heimreise nach Europa ging gut und schnell von statten.

Zugleich liegen in dem kürzlich versandten Heft VIII. des 11. Bandes der Zeitschrift der Königlich Dänischen geographischen Gesellschaft ausführliche von zwei Karten begleitete Berichte des Premierleutnants Ryder vor, welcher darin den Verlauf der Expedition bis Juni 1892 in allen Einzelheiten erzählt.

In erster Linie ergiebt sich daraus, aufs Neue, dafs die Eisverhältnisse in beiden Sommern ausnehmend ungünstig waren und somit dem Entdeckungs- und Forschungswerk grofse Hindernisse bereiteten. Das Hauptgebiet der Entdeckungen war der Scoresbysund, seine Verzweigungen nach dem Innern wurden durch Schlittenreisen erforscht und dadurch, wie eine vorläufige Kartenskizze ergiebt, die Karte von Ost-Grönland erheblich bereichert und berichtigt. In den erwähnten, mit Juni 1892 abschliefsenden Berichten fafst Ryder seine Ergebnisse wie folgt zusammen:

a. Auf der Ausreise.

1. Feststellung der Eisgrenze und Untersuchung des Polareises von 68° bis 76° n. Br.
2. Lothungen und Ermittelungen von Tiefseetemperaturen längs der Eiskante, im Eise und längs der Ostküste.
3. Arbeiten mit dem Schlepp- und Scharrnetz, sowie zoologische und botanische Sammlungen in diesen Gewässern.

4. Meteorologische Beobachtungen.

b. An der Ostküste von Grönland.

5. Geologische, zoologische und botanische Untersuchungen bei Kap Broer Ruys.
6. Bestimmungen über den Verlauf der Küste von Ost-Grönland zwischen 73° und 70° n. Br.
7. Kartirung des grofsen Fjordgebiets innerhalb des Scoresbysundes zwischen 70° und 72° n. Br., eines Distrikts von ungefähr 120 □ Meilen.
8. Lothungen und Ermittlungen von Tiefseetemperaturen in Scoresbysund.
9. Geologische, zoologische und botanische Untersuchungen und Sammlungen in diesem Gebiet.
10. Nachweis von vier grofsen Eisfjorden und Bestimmungen der Ausdehnung der Eisfelder.
11. Ethnologische Sammlungen aus der früheren Bewohnung der Küste.
12. Magnetische, meteorologische und andere Untersuchungen und Beobachtungen während der Überwinterung.
13. Zahlreiche Photographien, Zeichnungen und Bestimmungen von Küstenumrissen.

Den Berichten Ryders entnehmen wir noch einige fernere Angaben. Nach vierzehntägiger Fahrt von Kopenhagen wurde die Eiskante auf 68° 2′ n. Br. und 17° 5′ w. L. erreicht. Das Schiff drang 7 Meilen in das Treibeis ein, welches indessen zu dicht war, als dafs man darin weiter zur Küste hätte dringen können. Ein gleicher vergeblicher Versuch wurde weiter nordwärts, auf 70° n. Br. gemacht. Am 25. Juni bekam man den Beerenberg auf Jan Mayen in 26 Meilen Entfernung in Sicht, das Eis erstreckte sich, etwas zerstreut, von der Insel ostwärts auf 15 Meilen. Am 9. Juli, nach einer Begegnung mit den schottischen Walfängern „Eclipse“ und „Hope“, ging man wieder in das Eis uud zwar auf 76° 13′ n. Br. und 0° 42′ w. L., aber erst am 20. Juli war das Schiff so nahe der Ostküste und zwar bei Hudsons Hold with hope, dem Kap Boer Ruys, dafs Ryder mit Boot und Schlitten eine Landung an der öden, am Strand vielfach mit Eis besetzten Küste unternehmen konnte. Erst, nachdem man landwärts eine Strecke eingedrungen war, zeigte der Boden, bis dahin nur Stein und Schnee, einige Vegetation, später sogar ein kleines Weidengebüsch; drei Moschusochsen wurden auf einer üppig grünenden Stelle an einem kleinen Flufs erlegt. Im ganzen wurden hier 50 Arten von Pflanzen gesammelt und Exkre-

mente, sowie sonstige Spuren von Rentieren, Lammingen, Füchsen, Hasen, gefleckten Seehunden, Schneehühnern, Eulen oder Falken, Larus glaucus, Sterna, Schneeammern und einigen anderen Vögeln gefunden.

Am 23. Juli war das Schiff vor dem Franz Josef-Fjord, allein der Eingang zu demselben war noch durch Eis verschlossen. Das Schiff wendete sich nun südwärts; Nebel, Sturm und Eispressungen bedrohten es in den nächsten acht Tagen der Art, dafs man eine zeitlang alles an Bord bereit gestellt hatte, um in wenigen Minuten das Schiff mit Böten verlassen zu können. Endlich, am 2. August, konnte bei gutem Wetter Kap Brewster passiert und in den Scoresbysund eingelaufen werden. Kap Stewart war in dem Plan als Platz für die Überwinterung ausersehen, allein es war hier zu viel Eis im Küstenwasser, auch hätte das Schiff hier zu frei und schutzlos gelegen. Am 8. August ankerte das Schiff daher in einem Hafen an der Südostseite einer von Scoresby Milnes-Land genannten Insel im Scoresbysund und Ryder beschlofs, hier die Winterstation zu er richten und das Schiff nicht, wie nach dem Plan beabsichtigt, nach Dänemark zu senden, sondern bei sich zu behalten und in dem sogenannten Hekla-Hafen überwintern zu lassen, ein Entschlufs, der unter den obwaltenden Umständen und angesichts der so überaus ungünstigen Eisverhältnifse im Ost-Grönlandsmeer gewifs vollauf gerechtfertigt war. Nachdem die Station errichtet worden, wurden mehrere gröfsere Touren mit der Dampfbarkasse und Böten nach verschiedenen Fjorden und grofsen Gletschern gemacht. Diese Untersuchungsreisen ergaben u. a., dafs Jamesons Land mit der Liverpoolküste zusammenhängt, während Scoresby angenommen hatte, dafs es eine Insel sei. An der Ostseite desselben wurden verschiedene Pflanzen- und Tierversteinerungen gefunden. Alle von der Expedition untersuchte Fjordverzweigungen enden an Gletschern des Inlandseises, welche eine grofse Menge zum teil sehr ausgedehnter Eisberge erzeugen. Diese erfüllen die Fjorde und erschweren die Bootfahrten, zumal das Kalben der Gletscher ganz besonders in der für die Bootfahrten günstigsten Zeit des Nachsommers erfolgt. Die Eisberge im nördlichen Teil des Scoresbysundes erreichen eine Höhe von 300 F. und hatten schwere massive Formen. Zwei der gröfsten wurden nach der Zeit, welche die Dampfbarkasse brauchte, um sie zu passieren, gemessen und darnach war der eine 6000 F. lang und 2000 F. breit, die Länge des andren 3000 F., die Breite eben so viel, die durchschnittliche Höhe des einen ü. M. war 150, die des andren 200 F. Nimmt man nun an, dafs die Mächtigkeit des Eisberges unter Wasser etwa das $8^1/_2$fache seiner Höhe über Wasser beträgt,

so hatte jeder der Eisberge durchschnittlich ein Volumen von 17000 Millionen Kubikfufs.

Nach einigen Bemerkungen über die geognostischen Verhältnisse des Gebiets um den Scoresbysund — dasselbe besteht zum teil aus Basalt, zum teil aus Sandstein, zum teil aus Granit — teilt Ryder mit, dafs der ganze untersuchte Bezirk, besonders Jamesons Land, sehr reich an Wild sei. Rentiere zeigten sich in erstaunlich grofsen Mengen, Moschusochsen in Heerden von 20 Stück. Die Vegetation war besonders an der Südküste von Jamesons Land und Kap Stewart üppig. Ferner fanden sich in der Nähe der beiden westlichen Eisfjorde kniehohe Gebüsche von Weiden, Birken und Heidelbeeren, den Boden bedeckten Andromeda, sowie ein dichter Teppich von Moosen und Gräsern. Lebende Bewohner wurden nicht angetroffen, wohl aber zahlreiche Spuren einer früheren verhältnismäfsig zahlreichen Bewohnung in dem ganzen Gebiet; es wurden 7 Winterwohnungen und zahlreiche Sommerzeltstellen, ferner eine verhältnifsmäfsig grofse Anzahl von Gerätschaften gefunden. (Auch Scoresby machte 1822 solche Funde.)

Am 15. September bezog die Expedition das Winterhaus am Land und am 18. begannen hier die magnetischen und meteorologischen Beobachtungen. Die Witterungsverhältnisse waren im Winter sehr wechselnd: Anfang September heftige Schneestürme, Ende September bis Mitte Oktober stilles Wetter mit starken Schneefällen, dann bis Ende November klare ruhige Luft, von Dezember bis Mitte Februar unruhige, unbeständige Witterung mit Sturm und Schnee. Unter dem Einflufs der ganz plötzlich eintretenden Stürme, meist aus WNW., Föhnstürme wechselt die Lufttemperatur an einem und demselben Tage ganz aufserordenlich, wie folgendes Beispiel zeigt:

Am 10. Januar 1892 früh	4	Uhr	— 21,2° C.
„	6	„	— 20,5° „
„	7	„	+ 3,3° „
Vorm.	8	„	+ 6,0° „
Nachm.	3	„	+ 1,2° „
Abends	8	„	— 3,4° „
„	9	„	— 12,5° „
„	11	„	— 16,2° „

Die Monatstemperaturen waren:

	mittlere	absolut Max.	Min.
18. Sept. bis Ende Sept. 1891	— 2,95° C.	+ 0,1° C.	— 7,4° C.
Oktober	— 7,00° „	+ 1,0° „	— 18,0° „
November	— 20,23° „	— 6,1° „	— 33,0° „

		mittlere	absolut Max.	Min.
Dezember		— 20,29 ⁰ „	— 8,6 ⁰ „	— 38,6 ⁰ „
Januar	1892	— 18,57 ⁰ „	+ 6,0 ⁰ „	— 33,8 ⁰ „
Februar		— 24,24 ⁰ „	+ 8,5 ⁰ „	— 42,0 ⁰ „
März		— 25,49 ⁰ „	— 4,0 ⁰ „	— 46,8 ⁰ „
April		— 17,14 ⁰ „	— 1,0 ⁰ „	— 31,5 ⁰ „
Mai		— 5,08 ⁰ „	+ 8,3 ⁰ „	— 18,2 ⁰ „

Die höchsten Temperaturen traten immer zur Zeit der Föhnstürme ein. Nordlichter wurden in grofser Zahl beobachtet, am häufigsten in der Form von Bändern. Der Winter wurde gut verlebt, das Weihnachtsfest (Jul) in fröhlicher Weise wie daheim begangen, die Expeditionsmitglieder wie die Schiffsbesatzung blieben sämmtlich gesund. Den 27. März 1892 ging die erste Schlittenpartie (mit Hunden) aus und kehrte wohlbehalten am 26. April zurück. Die geringste Lufttemperatur auf dieser Reise, die durch 2—3 Fufs hohen Schnee ging, war — 35 ⁰ C ; der Gebrauch von Schneeschuhen bewährte sich. Im Frühjahre waren die Hundeschlitten das beste Mittel zum Fortkommen. Im März lieferte die Jagd eine Ausbeute von 27 Bären, eine Anzahl im Netz gefangener Seehunde und ferner Rentiere. Ein ausführlicher Bericht auch über den letzten Teil der Reise wird wohl bald erscheinen und man darf sicher später eine Bearbeitung der vielseitigen wissenschaftlichen Ergebnisse der Expedition erwarten. Wenn es nun auch, infolge der ungünstigen Eisverhältnisse nicht gelungen ist, den zwischen 69 und 66 ⁰ n. Br. sich erstreckenden Teil der Ostküste zu erforschen, so wird die dänische Forschungsreise durch ihre Leistungen und Früchte jedenfalls einen ehrenvollen Platz in der Polarforschung einnehmen.

Wir wenden uns jetzt zu der Expedition des amerikanischen Ingenieurs Peary, welche im vorigen Sommer auszog, um die nördliche Erstreckung Grönlands, wo möglich den Pol zu Schlitten zu erreichen. Diese Expedition kehrte am 12. September d. J. wohlbehalten und mit bedeutenden Ergebnissen nach St. Johns in Neufundland zurück. Über den Verlauf der Expedition liegt vorerst nur ein ausführlicher telegraphischer Bericht des Reuterschen Büreaus vor, den wir hier wörtlich wiedergeben: „Im Juli 1891 brachte der neufundländische Robbenfangdampfer „Kite“ die Expedition nach der an der grönländischen Westküste befindlichen M'Cormick-Bai. Dieselbe liegt in 77 ⁰ 43′ n. Br. und ungefähr 100 engl. Meilen südlich von dem durch Kane entdeckten Humboldtgletscher. Der Zug bestand aus dem Leutnant Peary als Befehlshaber, G. M. Verhoef, Dr. Cook, E. Astrup, M. Hensen und einem

farbigen Diener. Die junge Frau des Leutnants hatte darauf bestanden, ihren Gemahl zu begleiten und so machte sie alle im Winter von der M'Cormick-Bai unternommenen Ausflüge mit. Auf der Ausfahrt ereignete sich der ernste Unfall, dafs Peary bei einer Bewegung des Schiffsruders am Beine schwer verletzt wurde. Dennoch bestand Peary auf Ausführung seines Vorhabens und in der That scheint die erhaltene Verletzung bald geheilt und ihm bei seinen grofsen Schlittenreisen nicht hinderlich gewesen zu sein.

Am 31. Juli 1891 segelte die „Kite" von der M'Cormick-Bai nach den Vereinigten Staaten zurück. Es wurde ein Holzhaus erbaut und später eine aus Steinen und Torf hergestellte Mauer errichtet, um das Gebäude gegen Wind und Kälte zu schützen. Einige Mitglieder des Zuges wurden nach den Northumberland- und Hakluyt-Inseln entsandt, wo sie viele Vögel erlegten. Sie brachten auch einen Eskimo nebst seiner Frau, seinem Hunde, seinem Kajak und Schlitten mit. Später kamen mehrere Eskimos nach „Redcliffe", welches allmählich zu einem Dorfe anwuchs. Die Eskimos lieferten dem Zuge Hunde, verfertigten Anzüge aus Rentierfellen und Säcke zum Schlafen, aber dazu zu bringen, die Reise über die Eisfelder mitzumachen, waren sie nicht. Sie sagten, niemand würde von einem solchen Unternehmen lebend zurückkehren, alle würden von bösen Geistern vernichtet werden, welche in diesen Einöden hausten. Während des Septembers unternahmen die Reisenden Bootsausflüge nach verschiedenen Punkten. Die Jagd gab viele Beute. Als die arktische Nacht begann, hatte die Expedition 31 Rentiere, mehrere Robben und Walrosse und 100 Vögel als Proviant. Das Häuschen war warm und behaglich und so verstrich die Zeit angenehm. 100 Tage dauerte die Dunkelheit. Die Temperatur schwankte zwischen 30 und 50 Grad unter Null; die getroffenen Vorbereitungen waren jedoch so vorzüglich, dafs niemand an der Kälte litt. Am 18. April, nachdem das Tageslicht wieder beständig geworden war, unternahm Leutnant Peary, begleitet von seiner Gemahlin, eine Tour nach den Inseln und Ufern des Whalesundes und des Inglefieldgolfes. Den Schlitten zogen 14 Eskimohunde, ein Eskimo war Führer. Man schlief auf dem blofsen Schnee ohne weiteren Schutz, nachdem man sich in die aus Rentierfellen verfertigten, am Halse eng anschliefsenden Säcke gehüllt hatte. Häufig wurden an einem Tage 40 englische Meilen zurückgelegt. In sieben Tagen hatte man 250 Meilen hinter sich. Auf diesem Ausflug entdeckte Peary zwölf grofse Gletscher an dem Golf, ebenso den Daly-, den Putnam- und den Adamsberg und die zackigen Klippen von

Karnack. Allmählich rückte die Zeit für die geplante grofse Reise nach dem Norden heran. Die Ausrüstung wurde an die Spitze der M'Cormickbai und von dort auf den steilen Gipfel geschafft, bis man endlich auf dem wahren Eiskap mit seiner rollenden Oberfläche in einer Höhe von 4000 Fufs angelangt war. Am 15. Mai war alles zu der gefährlichen Reise bereit. Bis zum Humboldtgletscher hatten Peary und Astrup Begleiter, von dort aber fuhren sie auf ihrem von 14 Hunden gezogenen Schlitten allein in die unbekannte Öde hinaus. Am 31. Mai schauten die beiden Reisenden von dem Rande des grofse Gletscher nährenden Beckens in den Petermannfjord hinab. Am 8. Juni sahen sie das Land an der Spitze des St. Georgefjords. Die nächsten zwei Wochen hatten sie viel vom Sturm und Nebel zu leiden. Eisschollen und steil abfallende Eisfelsen boten ungeheure Schwierigkeiten dar, als Peary und sein Genosse die Becken, welche den Georges- und Sherard-Osborne-Gletscher speisen, zu erforschen suchten. Am 26. Juni befanden sie sich unter dem 82. Breitengrade. Bisher hatten sie das Land im Nordwesten gehabt, jetzt trat es ihnen im Norden und Nordosten entgegen, darauf im Osten und endlich im Südosten. 4 Tage lang dauerte der Marsch nach dem Südosten. Als eine Öffnung in den Bergen erschien, fuhren die Reisenden direkt dem Lande zu, welches sie am 1. Juli erreichten. Nach dreitägiger Reise über Land gelangten sie an eine gegen Ost und Nordost in 81,37 Grad nördlicher Breite und 34° östlicher Länge ausschauende Bai. Diese Bai nannte Peary Independencebai zu Ehren des Tages, an welchem sie entdeckt wurde. Der grofse Gletscher, welcher in die Bai mündet, wurde Academygletscher getauft zu Ehren der Akademie der Wissenschaften in Philadelphia. Weiter nach Norden vorzudringen war nicht möglich. Hier war das Ende der grofsen grönländischen Landmasse, das von Peary zum ersten Male festgestellt worden ist. Ringsum war das Land von rotbrauner Farbe und schneefrei; Blumen, Insekten und Moschusochsen waren häufig, auch Hasen, Füchse und Schneehühner wurden gesehen.

Am 9. Juli traten die beiden kühnen Männer die Rückreise an. Die Route wurde mehr landeinwärts gewählt. Nach sieben Tagen kamen sie in den weichen Schnee des grofsen 8000 Fufs über der Meeresfläche gelegenen Hochlandes; vierzehn Tage blieben sie dort. Dann begann der Abstieg östlich vom Humboldtgletscher; da der Schlitten jetzt leicht beladen war, so ging es 7 Tage lang 30 englische Meilen vorwärts Dann erschienen die grünen Eisberge der M'Cormickbai. Die Reise hatte 90 Tage gedauert, 1300 Meilen

aren zurückgelegt. Selten hat jemand eine so grofse Schlittenfahrt unternommen. Von den 14 Hunden waren 8 gestorben. Der Schlitten, welcher so gut aushielt, war 10 Fufs lang und 16 Zoll breit, er wog nur 13 Pfund und hatte 450 Pfund Fracht zu tragen. Die Hauptnahrung bestand aus Pemmikan, Erbsensuppe, Bohnen, Thee und Biskuit. Ein Zelt wurde nicht mitgenommen. Die vorzügliche Kleidung genügte, so dafs man selbst die Schlafsäcke nach einiger Zeit nicht mehr brauchte. Das Wetter war im allgemeinen günstig, nur machten scharfe Winde und Nebel häufig viel zu schaffen. Am 23. Juli dieses Jahres traf der „Kite" wieder in der M'Cormick-Bai ein. Peary war damals noch nicht zurückgekehrt. 10 Tage nach der Ankunft des Schiffes beschlofs man, Peary entgegenzufahren, aber schon 10 englische Meilen von Redcliffe sah man am 5. August dunkle Gegenstände sich über das Eis bewegen. Es waren Peary und Astrup. Voran ging Peary, elastischen Schrittes, gesund und kräftig aussehend, Astrup fuhr den Schlitten. Nach wenigen Stunden befanden sich alle Mitglieder an Bord des „Kite", begierig den Erzählungen lauschend, über das, was sich während ihres Aufenthalts in den eisigen Gegenden, in der Heimat zugetragen hatte. So weit war der Zug von jedem Unfall verschont geblieben. In elfter Stunde trat das Unglück heran; der Mathematiker und Meteorologe des Zuges, Verhoef, bat sich Urlaub auf zwei Tage aus, um Mineralien zu sammeln. Er ist nicht wieder zurückgekehrt. Sämtliche Teilnehmer an dem Zuge haben 7 Tage nach ihm gesucht. Sie gingen seinen Fufstapfen nach. Auf einem gefährlichen Gletscher fanden sie Steine, welche Verhoef dort hingelegt hatte, aber von dem Unglücklichen selber konnte man nichts entdecken. Wahrscheinlich ist er in eine Gletscherspalte gefallen. Verhoef war erst 25 Jahre alt, er war in Louisville geboren und hatte auf der Universität Yale studiert. Sein trauriges Schicksal ging allen seinen Gefährten tief zu Herzen. — Die Sammlungen des Pearyschen Zuges werden auf der Chicagoer Weltausstellung im nächsten Jahre ausgestellt werden; sie enthalten eine grofse Anzahl von Säugetieren, Vögeln, Fischen, Insekten, Pflanzen und Moosen."

Das wichtigste geographische Ergebnis dieser mit grofser Ausdauer durchgeführten Reise ist, dafs der von Leutnant Lockwood 1882 in Grönland erreichte nördlichste Punkt, 83° 24' n. Br. und 44° 5' w. L. wahrscheinlich das nördlichste Ende von Grönland ist, somit die Insularität dieser grofsen arktischen Landmasse nach Norden hin jetzt nahezu festgestellt zu sein scheint. Peary traf das Ende des Landes auf 81° 37 n. Br. in 34° w. L. Die mutmafslich ge-

sichteten nördlichsten Punkte der Ostküste von Grönland sind nach der Polarkarte in Stielers Atlas auf 78 1/2 und 79° n. Br. und 18° w. L. Dies sind aber unsichere Schiffernachrichten des vorigen Jahrhunderts. Die genauen Ermittelungen der deutschen Expedition 1870, (Kapitän Koldewey) reichen bis 77° 1' n. Br. und 18° 50' w. L., dem nördlichsten Punkt, welchen diese unsere deutsche Expedition erreichte. Auf beinahe 4 1/2 Breitengraden bleibt demnach der nördliche Teil der Ostküste Grönlands noch zu erforschen.

Seit 1883 ist in diesem Sommer die Insel *Jan Mayen* zum ersten Mal wieder von einem europäischen Kriegsschiff besucht worden. Bekanntlich wurde Jan Mayen zu einer der internationalen Polarbeobachtungsstationen erwählt, welche an einer Reihe von Punkten der arktischen und antarktischen Regionen behufs wissenschaftlicher Beobachtungen verschiedener Art für ein Jahr, Sommer 1882—1883, errichtet wurden. Österreich besetzte Jan Mayen, die Beobachtungsstation wurde an der Nordwestseite der Insel, an der Marie Muss-Bucht, errichtet. Die Landung erfolgte in der englischen Bai am 15. Juli 1882 durch das Transportschiff der Kaiserlich österreichischen Kriegsmarine „Pola", dasselbe Schiff holte die Expedition am 6. August 1883 wieder ab. Das französische Marineministerium beauftragte im Frühjahr dieses Jahres den Transport-Aviso-Dampfer *„la Manche"* der französischen Kriegsmarine mit 130 Mann Besatzung, Kommandant Bienaimé, welcher ohnehin in diesem Sommer in den nordischen Gewässern der dort vertretenen französischen Fischerei-Interessen wegen kreuzen sollte, die Insel Jan Mayen und Spitzbergen aufzusuchen, um dort durch einige die Fahrt begleitende Naturforscher wissenschaftliche Sammlungen und Beobachtungen anzustellen. Zu dem Zweck machten Professor Pouchet, Direktor des maritimen Laboratoriums in Concarneau, der bekannte Grönlands- und Lapplandsforscher Charles Rabot und Herr Gratzl, Offizier der österreichischen Kriegsmarine, der als Schiffsfähnrich 1882/83 in der Station Jan Mayen fungirt hatte, die Reise mit.

Einige vorläufige Notizen über einen Teil des Verlaufs der letzteren verdanken wir der Güte des Herrn Professor Pouchet. Die „Manche" verliefs Leith am 20. Juli. Bei gutem Wetter kam die Insel Jan Mayen bereits am 26. in Sicht, am 27. nachmittags ankerte die „Manche" in der Marie Muss-Bucht. Die See war völlig eisfrei. In den Gebäuden der österreichischen Expedition wurde alles unberührt gefunden, doch hatten Eis, Schnee und Feuchtigkeit einige Zerstörungen angerichtet. Tier- wie Pflanzen-

leben in der Nähe der Station und auf dem Wege nach der teilweise noch mit 25 cm dickem Eis belegten Nord-Lagune waren spärlich, ein Polarfuchs wurde gesehen und später auch geschossen, (möglicherweise war derselbe von Ost-Grönland herübergekommen, die deutsche Hansa-Expedition 1869/70 sah auf ihrer Schollenfahrt Füchse in der Wanderung von der Küste über das Treibeis ostwärts). Eine Saxifragenart mit dunklen Blättern war die einzige Pflanze, die man auf dem Marsch nach der Nord-Lagune antraf. Die „Manche“ dampfte dann um die Südwestspitze der Insel nach der östlichen Lagune, eine Landung mit einem Boot wurde hier versucht, aber wegen der gefährlichen Dünung aufgegeben. Auf der Fahrt bot sich mehrfach der Anblick des Beerenbergs mit seinem prächtigen Eis- und Schneemantel, auch die vulkanische Bildung eines Teils der Küste und der ihr vorgelagerten Riffe konnte gut beobachtet werden. Nach eintägigem Verweilen dampfte die „Manche“ nach Spitzbergen, wo sie am 1. August in der Recherche-Bai an der Südseite des Bel-Sundes ankerte. Die Bai war eisfrei. Hier wurden Lothungen vorgenommen und eine Exkursion an Land, nach der Rentierspitze, ausgeführt. Ein norwegischer Eishaifischer, die Jacht „Terna“, fand sich ein und erhielt von der „Manche“ einige Lebensmittel. Sodann wurde bei herrlichem Wetter weiter nördlich zum Eisfjord gefahren, wo man in der Advent-Bai, später in der Sassen-Bai, ankerte. Herr Rabot unternahm hier einen Auflugs an Land.

Eine *Bootfahrt längs der Westküste von Grönland* von Upernivik (72 ° 45 ′ n. B.) zwischen den dem Festlande vorgelagerten Inseln hindurch bis in die Nähe der an der Melville-Bai gelegenen Holms-Insel (74 ° 30 ′), und wieder zurück bis nach Pröven unternahm im vorigen Sommer der schwedische Botaniker *J. A. Björling.* Die Ausreise machte er mit einem Schiff der Grönländischen Kompanie, „Ceres“, über Egedesminde. Am 28. Juni trat er mlt vier Grönländern seine Bootfahrt an, er erreichte, nachdem er unterwegs an mehreren Stellen zu botanischen Sammlungen gelandet war, die Holms-Insel am 3. Juli und fuhr von da zu Boot wieder südwärts nach dem 300 km entfernten Pröven, wo er sich am 14. Juli an Bord der „Ceres“ wieder einschiffte. Sowohl auf der Hin- wie auf der Rückfahrt wurden neben botanischen Sammlungen, der Hauptaufgabe, Ortsbestimmungen und hydrographische Untersuchungen vorgenommen. Ein vorläufiger Bericht über diese Reise nebst einer Karte und zwei Ansichten der Grönländischen Westküste findet sich in „Ymer“, der Zeitschrift der schwedischen Gesellschaft für Anthropologie und Geographie, Heft 3 und 4, 1891.

Die in Heft 2 dieser Zeitschrift S. 151 erwähnte Versuchsfahrt des Kapitäns David Gray auf den *Walfang* in *den antarktischen Gewässern* ist nicht zu Stande gekommen. Wie wir meldeten, sollte die Fahrt mit zwei Dampfern ausgeführt werden, das zusammengebrachte Kapital genügte jedoch nur zur Aussendung eines Dampfers. Nur einen Dampfer auszuschicken, hielten die Unterzeichner nun zu riskant, das ganze Vorhaben wurde daher aufgegeben. Glücklicherweise wurde es von der Dundee Whale Fishing Company aufgenommen. Diese Gesellschaft betreibt schon seit vielen Jahren in den arktischen Gebieten Amerikas und Europas den Wal- und Seehundsfang. Der gewonnene Thran ist ein unentbehrliches Material bei der Jutebearbeitung, welche bekanntlich in Dundee Gegenstand einer grofsartigen Industrie ist. Die Gesellschaft entschlofs sich nun vier ihrer Dampfer auf eine Versuchsfahrt zum Walfang im antarktischen Meer auszusenden und zwar scheint man dafür ganz nach dem Plan, den Kapitän Gray in seiner S. 140 u. ff. wiedergegebenen Denkschrift entwickelt hat, verfahren zu sein. Am 7. und 8. September verliefsen die Dampfer „Balaena“, „Diana“, „Polar-Star“ und „Active“ Dundee zur Fahrt ins Südmeer, um zunächst Stanley-Hafen auf den Falklands-Inseln anzulaufen und sodann zu Beginn des antarktischen Sommers dem Walfang unter den gleichen Breiten und Längen obzuliegen, unter welchen, wie S. 146 und ff. berichtet, die englische Südpolarexpedition vor 50 Jahren an vielen Stellen grosse Scharen von Walen verschiedener Art antraf. Erfreulich ist, dass dieser nach langer Zeit erste Besuch in den antarktischen Regionen auch für die Wissenschaft fruchtbar gemacht werden soll, vielleicht gelingt hie und da eine Landung an dem hier am weitesten nach Norden sich erstreckenden Südpolarland (Graham's Land). Als Naturforscher beteiligen sich an der auf eine Dauer von 6 Monaten berechneten Fahrt zwei Ärzte, S. Bruce und Dr. C. M. Donald, die Königliche Geographische Gesellschaft lieferte den Dampfern Chronometer und Kompasse, das meteorologische Amt in London meteorologische Instrumente, der bekannte Polarforscher Leigh Smith lieh verschiedene andere wissenschaftliche Apparate. Es ist diesen Versuchsfahrten sowohl nach der wissenschaftlichen wie nach der materiellen Seite reicher Erfolg zu wünschen. Der letztere Erfolg würde die Eismeerfischerei, welche auch im vorigen Sommer im Grönlandsmeer und in der Davisstrasse vollständig fehlschlug, neu beleben, während die wissenschaftlichen Entdeckungen hoffentlich zur Veranstaltung einer rein wissenschaftlichen Forschungsexpedition ins Südmeer, wie solche schon lange in England geplant wurde, führen dürfte.

Wie es gegenwärtig in *Australien* mit dem *Walfischfang* bestellt ist, darüber giebt folgende Stelle aus einem uns gütigst überlassenen Privatbrief aus Sydney, den 24. Juni d. J., einige Auskunft: „Der australische Walfischfang ist leider jetzt sehr eingeschränkt, was daher kommt, dafs die überwiegenden Quantitäten von Mineral-Öl, die heutzutage produziert werden, den Verbrauch und die Anwendung von Whale- oder Black-Öl sehr reduziert haben. In Australien, Tasmanien und Neu-Seeland existieren nur noch vereinzelte Whalers, die sich dem Fischfang widmen. In Tasmanien giebt es ein Schiff, das im Süden der Insel noch mit Gewinn Sperm- und Black-Wale jagt, auch in Neu-Seeland bestehen noch einige, die mit mehr oder minder Glück das Geschäft betreiben. An der ganzen Ostküste von Australien ist nur ein Whaler heimatsberechtigt und dieser sucht sein Feld in der Nähe von Batavia. Amerikaner kommen mitunter in den westlichen Pacific, bis Norfolk-Island, woselbst die Inselbewohner sich mit dem Walfischfang befassen, und sich gut ausgerüsteter Walböte bedienen. Der am meisten dort vorkommende Fisch ist der kleine sogenannte Humpback-Wal, ausser diesem auch der Sperm-Wal. Ein sehr einträgliches Geschäft ist da zu verzeichnen.

In Twofold-Bay (australische Südküste) gibt es 2 Walböte, die häufig gute Beute einbringen (Sperm-Wale).“

In Australien trägt man sich bekanntlich schon lange mit dem Plan der Aussendung einer Expedition in das antarktische Meer, hauptsächlich zum Zweck des Walfischfanges. Vor einiger Zeit veranstaltete das antarktische Komittee der Königlichen Geographischen Gesellschaft von Australasien in Sydney eine Beratung mit Kapitänen von Walfangschiffen. Die auf Beobachtung und Erfahrung gestützten Aussagen dieser Herren weisen darauf hin, dafs die zu gewissen Zeiten bei Neuseeland und dem australischen Festland in Scharen erscheinenden Wale verschiedener Art im Winter (dem antarktischen Sommer) südwärts in das Eismeer ziehen, um dort ihre Nahrung zu finden und sich zu paaren. Am Rande des antarktischen Treibeisgürtels und in demselben soll sich zur Zeit des dortigen Sommers unter der Einwirkung gewisser Strömungen die Brit genannte, aus kleinen blutrot scheinenden Flossenfüfslern bestehende Walfischnahrung an bestimmten, auf viele miles sich ausdehnenden Stellen in grofsen Mengen vorfinden. Man vermutet, dafs auch die Pelzrobben, wie die Wale, im Herbste südwärts ins Eismeer ziehen und dort in grofser Zahl angetroffen werden dürften. Nach den Angaben eines der Kapitäne liefert der südliche Wal 800 bis 1200 Pfund Barten, deren

Länge 8—15 Fuſs beträgt; nach den jetzigen Preisen werden für eine Ton dieser Barten 1600 bis 1800 Pfund Sterling gezahlt; ferner gewinnt man aus einem solchen Wal 8—14 Tons Thran, zu 28 Pfund Sterling die Ton.

Die bedeutendste Unternehmung der nächsten Zeit, welche darauf gerichtet ist, das unbekannte Gebiet am Nordpol zu entdecken, ist ohne Zweifel die *norwegische Polarexpedition* nach dem Plane und unter Führung *Fritjof Nansens*, der uns durch seine Durchquerung Grönlands zuerst einen Einblick in die Eiswüsten dieses mutmaſslich gröſsten arktischen Kontinents eröffnet hat. In Vorträgen, welche Nansen kürzlich zu Christiania im Studentenverein und in der geographischen Gesellschaft hielt, hat er sich näher über sein bisher nur in groſsen Zügen bekanntes Vorhaben ausgesprochen. Den Zeitungsberichten zufolge hätte Nansen dasselbe indessen jetzt insofern abgeändert, als er nicht durch die Beringsstraſse, sondern vom Karischen Meere aus vordringen will. Jener frühere Plan ging davon aus, daſs eine beständige Strömung von der Beringsstraſse mitten durch das unbekannte Polarbecken im Norden von Franz Joseph-Land und Spitzbergen führe und sich an den bekannten südwärts gerichteten Polarstrom längs der Küste von Ost-Grönland anschlieſse. (Andrerseits wurde die Beständigkeit der Richtung der durch die Beringsstraſse gehenden Strömung bezweifelt.) Dieser Strömung wollte sich Nansen mit seinem Schiff anvertrauen und sich von derselben, wenn letzteres etwa durch Eispressung zu Grunde gehen sollte, auf Schollen und mit Böten weitertreiben lassen.

Es ist anzunehmen, daſs noch eine nähere schriftliche Auseinandersetzung über die Einzelheiten des jetzt, wie bemerkt, in einem wesentlichen Punkte abgeänderten Planes erfolgen wird, wir beschränken uns daher für jetzt noch auf einige Mitteilungen über das Schiff, welches am 26. Oktober in Christiania vom Stapel lief und über die Ausrüstung der Expedition. Von ersterem sind ausführliche Beschreibungen durch die Zeitungen gegangen. Der Erbauer, Collin Archer in Laurvig, hat darüber selbst eine Beschreibung unter Beigabe von Zeichnungen in der norwegischen Zeitschrift für Seewesen veröffentlicht. Den Hauptinhalt dieses Aufsatzes hat Dr. Adolf Miethe in der in Berlin erscheinenden Zeitschrift „Prometheus“ wiedergegeben und wir teilen daraus folgende Stelle mit:

„Der Plan des Schiffes, und vor allem die Idee, den Körper desselben auſserordentlich abweichend von allen früheren zu derartigen Expeditionen benutzten Schiffen zu bilden, stammt im wesentlichen von Nansen selbst. Solche gewöhnliche Seeschiffe nämlich haben, wie allbekannt, in der Wasserlinie nahezu oder vollständig senkrechte Wände und verdanken dieser ihrer Bauart ihre

guten Eigenschaften beim Segeln und Dampfen. Nansen aber ist der Meinung, dafs es weniger darauf ankommt, ob sein Schiff bis zu dem Moment des Einfrierens schnell segelt und ob auf demselben einige seekranke Passagiere mehr oder weniger sind, sondern dafs die Hauptsache bleibt, dafs das Schiff, nachdem es eingefroren und der Strömung überlassen ist, dem furchtbaren Druck des Packeises möglichst Widerstand zu leisten imstande ist. Zu diesem Zweck sind die Schiffswände in der Wasserlinie nicht senkrecht, sondern sehr schräg nach aufsen strebend geplant, ein Vorteil, welcher ohne weiteres einleuchtend ist, denn einmal ist bei dieser Form der Druck des Eises gegen die Schiffswände nicht senkrecht gerichtet und wird daher nicht seine volle Kraft auf dieselben ausüben können, ähnlich wie die Wirkung eines Geschosses mit dem Kleinerwerden des Auffallswinkels rapid abnimmt, zweitens aber werden derartig gestaltete Bordwände, falls sie dem verringerten Druck des Eises Widerstand zu leisten fähig sind, durch ihre schräge Lage einen Teil des Druckes dahin ableiten, dafs das Schiff nach oben hin aus dem Eise gehoben wird. Allerdings kann hierbei das Fahrzeug in die Gefahr des Kenterns kommen, aber dieser hofft der Chef der Expedition durch entsprechend angebrachte Streben entgegenwirken zu können. Diesem Prinzip der möglichsten Festigkeit und der möglichst zweckmäfsigen Form ist der ganze Plan des Schiffes untergeordnet. Das Fahrzeug wird in Anbetracht der verhältnismäfsig geringen Mannschaft ziemlich kleine Ausdehnungen bekommen und soll aufser mit vollem Segelwerk mit einer Dampfmaschine von 160 indizirten Pferdestärken ausgestattet werden. Diese letztere würde imstande sein, demselben trotz seiner ungünstigen Form eine Geschwindigkeit von 6 Knoten zu geben, während bei günstigen Windverhältnissen eine solche von 8—9 Knoten zu erreichen sein dürfte. Eine grofse Längenausdehnung ist bei Schiffen eine Quelle von Schwachheit, Nansens Schiff wird deswegen bei verhältnismäfsig geringer Länge eine aufserordentlich grofse Breite aufweisen. Vorder- und Hintersteven werden ähnlich wie bei einem Lotsenboot gestaltet sein, d. h. sie werden nicht senkrecht aus dem Wasser aufstreben, sondern vorn und hinten nach auswärts geneigt angelegt werden. Das Ruder wird sich vollkommen unter der Wasserlinie befinden, wenn das Schiff belastet ist. Ruder sowohl wie die Schraube empfangen eine solche Einrichtung, dafs sie durch Schächte im Hintersteven aus dem Wasser gehoben werden können. Die Bemessungen des Schiffes sind folgende: Kiellänge 31 m, Länge in der Wasserlinie 34,5 m, Länge über Deck 39 m, Breite in der Wasserlinie 10,4 m, Breite über Deck 11 m, Höhe im Riss 5,25 m, Tiefgang mit leichter Last 3,75 m, Deplacement bei leichter Last 530 t, Deplacement bei schwerer Last 800 t.

Das Schiff mit gefüllten Kesseln wird etwa 420 t wiegen und hieraus wird bei einem Meter Freibord eine Tragfähigkeit von 380 t resultiren. Die mitgenommene Kohlenmenge wird sich jedenfalls so bemessen lassen, dafs dieselbe für einen 3—4monatlichen ununterbrochenen Betrieb der Maschine mit vollem Dampf ausreicht. Von diesem Kohlenvorrat wird der gröfste Teil auf der Fahrt bis zu dem Punkt aufgebraucht werden, wo das Fahrzeug vermutlich einfrieren wird, und es wird dann also verhältnismäfsig leicht beladen sein und um so leichter vom Eise gehoben werden können.

Der Kiel besteht aus zwei Lagen von ungefähr 40 cm starken Balken amerikanischen Ulmenholzes und wird bis auf 8 cm in die Aufsenhaut des Schiffes eingebaut. Diese erreicht nämlich in der Nähe des Kieles eine Dicke von etwa 32 cm. Die Innenhölzer bestehen hauptsächlich aus italienischem

Eichenholz, welches seit 30 Jahren unter Dach gelegen hat und so als vorzüglich abgelagert und für den vorgedachten Zweck ausgezeichnet geeignet erscheint. Die Spanten werden beiderseits aus zwei Teilen hergestellt, welche mit einander durch Bolzen und Schrauben verbunden und gefügt werden. Über jeder Zusammenfügung sind eiserne Bänder angebracht, der Abstand zwischen je zwei Spanten wird ein verhältnismäfsig aufserordentlich geringer, nämlich nur 60 cm sein. Innen wird der Zwischenraum zwischen den Spanten verschalt und mit passendem Füllmaterial ausgestampft. Die Aufsenhaut des Schiffes besteht aus drei Lagen von Planken, deren Dicke zwischen 100 und 200 mm variirt. Zunächst werden die Spanten mit eichenen Planken benagelt, welche mit verkupferten Nägeln befestigt werden; hierauf folgt nach aufsen hin eine zweite Eichenhaut, welche in der gewöhnlichen Weise befestigt wird. Die hierzu benutzten Hölzer und Nägel sind aus bestem norwegischen Eichenholz. Die äufserste Verschalung hat an verschiedenen Stellen eine Dicke von 80—160 mm. Jede einzelne Holzlage wird kalfatert und gedichtet, bevor die nächste aufgelegt wird. Aufsen wird das Schiff durch eine Eisenbekleidung, wie dieselbe bei Nordpolfahrern üblich ist, geschützt sein. Die ganze Schiffswand erreicht ungefähr eine Dicke von 70—80 cm und kann bei ihrer aufserordentlich soliden Bauart einem sehr starken Druck widerstehen."

An Böten sind 7—8 vorgesehen, darunter zwei gröfsere; diese sollen nötigenfalls die gesamte Bemannung nebst Proviant für mehrere Monate aufnehmen können, dabei aber noch immer so handlich sein, dafs sie durch Menschenkraft auf das Eis gezogen werden können.

Über die Ausrüstung der auf fünf Jahre berechneten Expedition erwähnt Nansen in einem seiner kürzlich gehaltenen Vorträge nur, dafs er Hunde und Hundeschlitten für kurze Expeditionen, Schneeschuhe und eine gute Bibliothek mitnehme. Dem Skorbut hofft man dadurch zu entgehen, dafs gesalzenes Fleisch verbannt bleibt. Gegen die dunkle Polarnacht wappnet man sich mit elektrischem Licht und gegen die Kälte sind ganz aufserordentliche Mafsregeln getroffen. Bei strenger Kälte ziehen die zwölf Schiffsinsassen nach dem in der Mitte des Schiffes belegenen Salon. Unter dem Fufsboden befindet sich hier ein fufsdicker Korkbelag, die Decke hat 12 verschiedene Lagen und Holzbekleidungen, die Wände ebenfalls eine Menge, um namentlich die Bildung von Eis an den Wänden zu verhüten, eine Folge der Feuchtigkeit, worunter andere Expeditionen zu leiden hatten. An Bord befindet sich u. a. eine Dynamomaschine für Handbetrieb; an dieser werden sich während der Polarnacht abwechselnd je vier Mann Bewegung machen.

Möge denn ein glücklicher Stern über dem grofsen Unternehmen des kühnen Mannes leuchten und ihn mit seinen Gefährten einst, an Erfolgen reich, in die Heimat zurückgeleiten!

Die *Deutsche Forschungs-Expedition* nach West-Grönland unter Dr. *Erich von Drygalski* ist am 1. Mai d. J. mit dem Schiff „Peru",

einem Fahrzeug des „Grönländischen Handels“, in See gegangen. Über das ganze von der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin ausgehende und geleitete Unternehmen spricht sich ein in der Sitzung der genannten Gesellschaft vom 7. Mai d. J. erstatteter Bericht wie folgt aus:

„Die Expedition steht unter Leitung des Herrn Dr. Erich von Drygalski, dem sich die Herren Dr. Vanhöffen als Zoologe und Dr. Stade als Meteorologe angeschlossen haben. Das Ziel der Expedition ist der ungefähr unter $70^1/_2{}^0$ n. Br. an der Westküste Grönlands gelegene Umanakfjord, ihre Aufgabe das Studium der Bewegungserscheinungen der Gletscher und des Inlandeises von Grönland nach ihrer Intensität, ihren Perioden und ihren physikalischen Grundbedingungen. Zur Erfüllung dieser Aufgabe wird beabsichtigt, im Hintergrunde des Umanakfjordes auf dem Nunatak, den der Grofse und der Kleine Karajak-Gletscher umströmen, eine Station anzulegen, auf welcher als Grundlage des Studiums der physikalischen Erscheinungen fortlaufende meteorologische Beobachtungen anzustellen sind, und die aufserdem als Ausgangspunkt für längere oder kürzere Ausflüge in das Innere zum Studium des Inlandeises dienen soll. Zoologische und botanische Studien und Sammlungen gehen damit Hand in Hand. Soweit es die Zeit und der Hauptzweck erlauben, sollen die Untersuchungen auch auf die physikalische Natur des Fjordes, seine Tiefe, Temperatur, Salzgehalt, Farbe, Dichtigkeit seines Wassers, organisches Leben u. a. m. ausgedehnt werden. Für diese Arbeiten ist ein ungefähr einjähriger Aufenthalt in einem am Rande des Inlandeises besonders zu erbauenden, fern von jeder anderen menschlichen Wohnung gelegenen Haus in Aussicht genommen, so dafs die Rückkehr der Expedition im Herbst 1893 zu erwarten ist.“

Die Kosten der Expedition wurden durch eine aus Reichsfonds von S. M. dem Kaiser bewilligte Gabe von 16000 ℳ., durch Zinsen aus der Karl Ritter-Stiftung und durch einen Beitrag des Generalkonsuls Schönlank in Berlin in der Hauptsache gedeckt. Zahlreiche Zuwendungen wurden der Expedition für ihre wissenschaftliche und materielle Ausrüstung von den verschiedensten Seiten zuteil. Auch unsere Gesellschaft hat sich an diesen Gaben durch eine kleine Büchersammlung und durch einen Korb Bremer Ratskellerwein für die Weihnachtsfeier, beteiligt. Der Bericht hebt noch mit besonderer Anerkennung die Unterstützung hervor, welche unsere Forschungsreise in Dänemark namentlich beim Ministerium des Inneren und bei der Direktion des Grönländischen Handels gefunden habe.

Im September liefen die ersten Nachrichten von der Expedition aus West-Grönland ein. Die „Saalezeitung“ brachte daraus folgende Mitteilungen: „Schon vor einigen Wochen hatte der Dampfer „Fox“ berichtet, dafs er die „Peru“, welche die Expedition nach Grönland bringen sollte, unter 61° n. Br. in der Davisstrafse am 13. Juni angetroffen habe. Nach den eingegangenen Nachrichten hat die „Peru“ die Teilnehmer in Umanak (an der Westküste von Grönland unter $70^2/_3$° n. Br.) gelandet, von wo auf Frachtböten die Ausrüstung nach dem Ort der zu errichtenden Station gebracht werden sollte. Da zunächst noch das Packeis zu dicht war, konnten nur Rekognoszirungsfahrten in die Fjorde unternommen werden, wobei die prächtigsten nordischen Landschaften durchstreift wurden. Nach Erreichung des Inlandeisrandes wurde ein Zeltlager aufgeschlagen und nach weiteren Ausflügen der Ort der Station bestimmt. Nach der letzten Nachricht, welche vom 4. August datirt, ist nunmehr die Station eingerichtet. Zur Unterkunft dient ein aus Linoleum gefertigtes Haus mit doppelten Wänden und guten Öfen. Konserven sind in grofser Zahl mitgenommen, brauchten aber wegen des zahlreichen Wildprets noch nicht einmal angebrochen zu werden. Als Feuerungsmaterial werden die bei Umanak gefundenen, zahlreichen tertiären und kretazeischen Braunkohlen benutzt. Für verschiedene Dienstleistungen ist ein Grönländer engagirt, der mit seiner Familie dicht bei der Station wohnt. Überhaupt hat die Expedition schon mehr als einmal die Zuverlässigkeit und treue Anhänglichkeit der Grönländer erproben können. Aus Andeutungen in den bisher eingetroffenen Briefen geht hervor, dafs die ausführlichen Reiseberichte noch unterwegs sind, falls sie nicht, was sehr zu bedauern wäre, etwa verloren gingen. Diese Berichte würden dann bis zur nächsten Frühjahrspost die letzten sein, da der Winter seinen festen Eispanzer um Grönland legt und jede Verbindung mit der Aufsenwelt abschneidet. Möge diese einsame Zeit glücklich überstanden werden, so dafs wir im nächsten Sommer die mutigen deutschen Forscher wieder bei uns begrüfsen können.“

Ein ausführlicher Bericht von *G. Nordenskiöld* über seine Reise nach *Spitzbergen* im Jahre 1890 und ferner die „Reisebilder aus Spitzbergen“ des Grafen *Zeppelin,* eines Teilnehmers der württembergischen Nordmeerfahrt im vorigen Jahre, werden unter Litteratur besprochen. M. L.

Die Bedeutung Dieppes im Zeitalter der grossen Länder-Entdeckungen.

Von Eugen Gelcich.

I.

In der Geschichte der grofsen Länder-Entdeckungen wird die Stadt Dieppe oftmals genannt. Schon *Ramusio* hat den Anteil der Diepper Seeleute an der Erforschung der amerikanischen Küsten illustriert [1]), und nach ihm haben sich mehrere französische Schriftsteller bemüht, den Nachweis zu liefern, dafs Seeleute aus Dieppe lange vor den Portugiesen die Erforschung der westafrikanischen Küsten unternahmen Es existiert in Frankreich die Tradition eines *Jean Cousin* [2]), der 1488 von Dieppe aus eine Fahrt unternommen haben soll, um den Portugiesen bei der Entdeckung des Seeweges nach Indien zuvorzukommen. — Er wufste genau — heifst es — wie weit letztere nach Süden vorgedrungen waren und dafs ihnen die Umschiffung Afrikas noch nicht gelang; deshalb schöpfte er den Plan, schon in hoher See den Kurs derart zu richten, um weit südlicher als die südlichste der portugiesischen Besitzungen gelegen war, Land zu erreichen. In den niedrigen nördlichen Breiten erfafste ihn aber ein starker Weststrom, der sein Schiff zu einer unbekannten Küste fortrifs, wo er nahe an der Mündung eines mächtigen Stromes ankerte. Anstatt von hier aus heimwärts zu segeln, durchkreuzte er den südatlantischen Ozean gegen Südosten bis zu einem Kap, das die Portugiesen später die Nadelspitze nannten, erstieg die Westküste Afrikas gegen Norden, tauschte seine Waren gegen dortige Produkte aus, und langte 1489 wieder in Dieppe an. — Der Erfolg dieser Fahrt wäre also kein geringerer gewesen, als die Entdeckung Amerikas vor Kolumbus, und jene des südlichen Endes Afrikas vor Gama.

Über das Interessante, durch den Bibliothekar des Pariser Arsenals Paul Lacroix entdeckte, und durch d'Avezac beschriebene

---

[1]) Im III. Bande der *Raccolta di Viaggi.* S. 359. »Discorso di un gran capitano di mare francese del luogo di Dieppe.«

[2]) *Estancelin.* Recherches sur les voyages et découvertes des navigateurs normans. S. 165. — *Desmarquets.* Mémoires chronologiques pour servir à l'histoire de Dieppe 1785. — *Margry.* Les navigations françaises et la révolution maritime di XIV. au XVI. siècle. — *Gaffarel.* Histoire du Brésil français au XVI. Siècle. Paris 1878.

Manuskript [3]), berichteten wir bei einer andern Gelegenheit [4]). Es soll hier nur darauf bezüglich erinnert werden, dafs die Diepper Anspruch erheben, die Küsten Brasiliens, vor der Entdeckung durch Cabral, Vincenz Pinzon, Diego de Lepe und Vespucci, zum Schauplatz ihrer Handelsunternehmungen gewählt zu haben. Im dem angezeigten Manufkripte wird nämlich gesagt, dafs einige Jahre vor 1503 Seeleute aus Dieppe, Malouins, Normannen und Bretonen, aus Südamerika rotes Farbholz, Baumwolle und Papageien nach Frankreich verschifften.

Leider bestehen keine Originaldokumente, denen man näheres in diesen Angelegenheiten entnehmen könnte. Zwar soll das Diepper Archiv an Urkunden und Schiffstagebüchern sehr reich gewesen sein, allein diese Schätze wurden gelegentlich der Einnahme dieser Stadt durch die Engländer den Flammen preisgegeben. So bleibt nur mehr die Tradition übrig und karge Angaben der Chronisten, sowie seltene Schriften, die zerstreut herumliegen. Dessenungeachtet lassen sich die Diepper manches nicht nehmen. Sie rühmen sich u. a. im fünfzehnten Jahrhundert bereits eine nautische Schule besessen zu haben. Im Jahre 1876 tauften sie eine Strafse ihrer Stadt mit dem Namen „Rue Descaliers“ zur Verewigung eines berühmten nautischen Lehrers, der daselbst die Seeleute im fünfzehnten Jahrhundert in der Seemannskunde unterrichtete. *Descalier* (sonst Des Cheliers, Des Celiers, Deschalier genannt) gehörte dem geistlichen Stande an, sein Geburtsjahr ist nicht mehr erweisbar. Er widmete sich dem Studium der Mathematik und Astronomie und fand sich durch den Beruf seiner Landsleute veranlafst, eine nautische Schule im vollsten Sinne des Wortes zu gründen. In dankbarer Anerkennung dieses edlen Wirkens einerseits, und im eigenen Interesse anderseits, beschlossen die Diepper Rheder, dem Abbé eine Unterstützung anzuweisen, damit er Bücher und Instrumente für seine Anstalt anschaffe und unbesorgt um Nahrungssorgen dem Lehrberufe und der Pflege der Wissenschaft nachgehe. Es existiert im British Museum in London eine von Descaliers im Jahre 1550 angefertigte Seekarte, eine zweite soll in Wien [5]) vorhanden sein.

Diese kurzen Winke mögen unsern Wunsch rechtfertigen, einmal die Bedeutung Dieppes als handelsmaritime Stadt im Mittelalter

[3]) Annales des Voyages 1869. Bd. II. S. 257.

[4]) Zeitschr. der Gesellsch. für Erdkunde in Berlin. Bd. XXVI. „Über die Materialien zur vorkolumbischen Geschichte Amerikas.“ S. 114 ff.

[5]) Gaffarel a. a. O. 87.

und zu Beginn der neuen Zeit einer eingehenden Beleuchtung zu unterziehen, die jedem Liebhaber der Geschichte der Geographie gewifs erwünscht sein dürfte.

II.

Über die alte Geschichte von Dieppe, die uns im übrigen nicht länger aufhalten darf, ist wenig bekannt. Die Funde, die man bei einigen Ausgrabungen in den Umgebungen der Stadt machte, deuten ohne Zweifel auf eine einstmalige, nicht unbedeutende Ansiedelung der Römer, die zur Zeit der Völkerwanderung wahrscheinlich verschwand. Karl der Grofse liefs bekanntlich an den Küsten Frankreichs mehrere Schlösser bauen, um die Angriffe der Barbaren des Nordens, der normannischen Seeräuber, abzuwehren, und die Tradition berichtet, dafs eines dieser Schlösser bei Dieppe gestanden sei; dieselbe Tradition will wissen, dafs sich zu jener Zeit bei Dieppe zahlreiche Fischerfamilien angesiedelt hatten, und dafs deren Hütten durch eine Festungsmauer geschützt wurden. So entstand ein befestigter Ort, der den Namen *Bertheville* führte. Als es aber dem Normannen *Rou* oder *Rolton* gelang, sich desfelben zu bemächtigen, taufte er die Ansiedelung in *Dieppe* um, welcher Name aus dem normanischen *deep* = tief abgeleitet wird.[6])

Beruht diese Tradition auf irgend einer haltbaren Basis, so mufs man annehmen, dafs das Bertheville Karls des Grofsen, oder das Dieppe der Normannen, ein zweites Mal vom Erdboden verschwand.

Robert Wace schildert nämlich mit aufserordentlicher Genauigkeit die Zusammenkunft und den Kampf Lothars mit Richard I., Herzog der Normandie, am Zusammenflufs der Eaulne mit der Dieppe (961). In ungefähr 230 Versen kommt der Name Dieppe elf- oder zwölfmal vor[7]), doch ist darunter nur immer der Flufs und niemals eine gleichnamige Stadt verstanden. Da aber Wace auch das kleinste Dorf gewissenhaft anführt, so scheint zu seiner Zeit Dieppe *nicht mehr* oder *noch nicht* existiert zu haben. Die älteste geschriebene Urkunde, worauf von einem Orte und von einem Hafen Dieppe die Rede ist, stammt aus dem Jahre 1030; man liest in derselben[8]): „Et

---

[6]) Nicht alle nehmen diese Wurzel an; nach andern hiefs der Flufs *Béthune* früher Dieppe. Der Bischof von Avranche schreibt in seiner Geschichte Frankreichs: Haec urbs non tam a fluvio quam a portu suam sortitur appellationem. Vielleicht war der Hafen von Dieppe damals besonders tief.

[7]) Nach *M. C. Vitet.* Histoire des anciennes villes de France. Prémière série. Haute Normandie. Dieppe. Bd. I. Paris 1833.

[8]) *Pommeraye.* Hist. de l'Abbadie de St. Catherine-du-Mont S. 73.

unum fisigardum in Dieppa et apud portum ipsius Dieppae......"
In derselben Urkunde liest man noch, dafs ein Vicomte de Gosselin der Abtei von Sainte-Catherine-les-Rouen fünf dem Hafen von Dieppe zugehörige Salinen und fünf Fischerhütten zum Geschenk macht, und dafs die Einwohner der letzteren verpflichtet wurden, der Abtei jährlich 5000 geräucherte Heringe zu liefern. Daraus ersehen wir also, dafs Dieppe bei seiner zweiten oder dritten Wiedergeburt durch Fischer bewohnt war, welche wahrscheinlich den Kern jener seetüchtigen Bevölkerung lieferten, die sich später bei den gröfsten Seeunternehmungen auszeichnen sollte.

Bis zum Ende des zwölften Jahrhunderts hatte sich das Fischerdorf zum Range einer Stadt emporgeschwungen, als es 1195 eine neue Kalamität heimsuchte. Philipp August überfiel im Kriege gegen Richard Löwenherz die Stadt, plünderte sie, verbrannte die Häuser und die Schiffe und machte die Einwohner zu Gefangenen.[9]) Der Wiederaufbau der Stadt ging nur langsam vor sich, doch schliefst man aus verschiedenen Thatsachen, dafs es immer nur Fischer waren, die an jene Ansiedelung Wert legten. Aus waghalsigen Fischern bildet sich stets eine seetüchtige Bevölkerung heran, und wir sehen denn auch unter den besten französischen Matrosen, welche in den Kriegen Philipps von Valois gegen England kämpften, vorzüglich die Diepper genannt. Die französische Flotte, welche 1339 Southampton belagerte, war zum gröfsten Teil aus Schiffen aus der Normandie zusammengestellt, und man sagt, dafs die Schiffe aus Dieppe die schönsten und kühnsten jener Seemacht gewesen seien. Als Southampton fiel, nahm man die Teilung der Beute in Dieppe vor. Die Diepper benutzten den bei dieser Gelegenheit erworbenen Geldbetrag, um ihre Stadt zu erweitern und zu befestigen, und die Könige von Frankreich waren anderseits seit 1345 bemüht, der gewerbefleifsigen Bevölkerung durch Erteilung mancherlei Privilegien und Konzessionen entgegenzukommen. Gegen 1360 scheinen sich die Diepper der Schiffahrt in gröfserem Mafsstabe gewidmet zu haben. Bisher waren sie nur Fischer und Kriegsmatrosen, im Jahre 1360 sollen sie zur Handelsschiffahrt übergegangen sein. Die hier einschlägigen Unternehmungen behandeln wir später eingehender. An dieser Stelle sei noch erwähnt, dafs die Diepper immer treu- und warmfühlende Unterthanen blieben, und wenn die Könige von Frankreich das

---

[9]) *Rigordus.* De Gestis Philippi Augusti franc. regis: »Rex francorum.... omnes Normannos fugavit, et villam quae Deppa vocatur destruxit, et homines abduxit, et naves eorum combussit.«

Schwert ziehen mufsten, so waren die Dieppeṛ gleich bei der Hand. Ihre Verdienste in den Kriegen Karls V. müssen sehr gewaltig gewesen sein, denn jener König erneuerte die Privilegien der Stadt und gab ihr das Recht gewisse Steuern einzuheben. Man verwendete die neuen Einnahmen, um die Stadt zu vergröfsern und zu verschönern, um sie von der Seeseite zu befestigen, und man baute auch an der Hafeneinfahrt eine Plattform mit einem steinernen Leuchtturm darauf, ein Beweis, dafs die Schiffahrt in jenem Hafen im Zunehmen begriffen war. In der Zeit von 1360 ungefähr bis 1412 entwickelte sich alles auf das beste. 1412 jedoch erschien die erste englische Flotte vor Dieppe und 1420 war die Stadt von den Engländern besetzt. Zu Anfang der englischen Herrschaft hatte es den Anschein, als wollten die Sieger die Besiegten verschonen, ja erstere sicherten sogar den letzteren durch das Patentschreiben vom 1. Januar 1421 alle ihre alten von den französischen Königen erworbenen Privilegien zu. Diese kluge Mafsregel währte nur kurz, die Privilegien wurden nacheinander aufgehoben und zuletzt mufste die Stadt enorme Steuern bezahlen. Da erhob sich die Bürgerschaft und 1435 gelang es einem Sire Desmarêts die Engländer zu verjagen. In den folgenden Jahren mufsten die Dieppeṛ weitere Angriffe der Engländer abwehren und im Jahre 1443 eine lange Belagerung aushalten, welche durch den damaligen Dauphin und späteren König Ludwig XI. aufgehoben wurde.

Nun hoben sich wieder Schiffahrt und Handel, es begann abermals eine Ära des Glückes und des Gedeihens. Zahlreiche Dieppeṛ Schiffe durchkreuzten die damals bekannten Meere nach allen Richtungen, und die Seeleute von Dieppe waren wieder die berühmtesten und tüchtigsten Frankreichs. Handel und Schiffahrt bedingten aber die Zunahme der Bevölkerung und man behauptet, dafs Dieppe im Jahre 1550 nicht weniger als 60 000 Einwohner gezählt habe. In dieser Periode wurden drei Kunstbauten ausgeführt, welche die Bewunderung der Zeitgenossen hervorriefen, und zwar die Brücke von Pollet (1511), die Kirche von Saint-Remy (1522) und die Wasserleitung von Saint-Aubin sur Scie (1532—1557).

III.

Die vorangehenden flüchtigen Bemerkungen über die allgemeine Geschichte von Dieppe dürften für die allgemeine Orientierung des Lesers genügen, und so gehen wir zur Behandlung der maritimen Unternehmungen jener Seefahrer über. Da ist zunächst der Entdeckung von Guinea zu gedenken, welche die Dieppeṛ für sich

in Anspruch nehmen. *Villaud de Bellefond* berichtet darüber folgendes:[10])

Als Frankreich unter Karl V. wieder aufzuatmen begann, beschlossen die dem Handel bereits seit langem gewidmeten Diepper zur Hochbordschiffahrt überzugehen. Zu diesem Zwecke rüsteten sie im November des Jahres 1364 zwei Schiffe von ungefähr hundert Tonnen aus, welche gegen die Canarien segelten und vor *Rio Fresco* in der *Bucht von Frankreich* (Baie de France) ankerten. Die Eingeborenen jener Küsten hatten vorher noch keine Europäer gesehen, sie wagten daher nicht die Schiffe der Diepper zu betreten, kamen aber schliefslich doch heran und liefsen sich in einen Tauschhandel ein, in dem sie Pfeffer, Elfenbein und Häute feilboten. Da aber die erworbene Menge für die beiden Schiffe nicht genügte, so segelten letztere noch gegen Südosten, landeten in *Boulombel* (Sierra Leone), passierten ein *Kap Moulé* und gelangten schliefslich zur Mündung eines Flusses (Rio Sesto), wo sie ein Dorf vorfanden, welches sie seiner Lage und seines Hafens wegen an ihre engere Heimat erinnerte und das sie *Petit-Dieppe* tauften. Sowohl in Boulombel als auch in Petit-Dieppe ergänzten die Entdecker ihre Ladung, und zwar aufser durch die bereits genannten Gegenstände, *noch durch jenes eigentümliche Pulver, welches Malaguette* (Kardamomen) genannt wird. Nach einer glücklichen sechsmonatlichen Fahrt gelangten die Reisenden nach Dieppe zurück, und die reiche Beute, welche sie mitbrachten, spornte zu weitern derlei Unternehmungen an. Im September 1365 vereinigten sich die Kaufleute von Dieppe mit jenen von Rouen, und es wurde beschlossen vier Schiffe auszusenden, wovon zwei den Handel zwischen dem Grünen Vorgebirge und Petit-Dieppe betreiben, während die andern zwei weitere Entdeckungen gegen Süden vornehmen sollten. Nur das eine der letzteren zwei Fahrzeuge gelangte zur Goldküste; das andre fand in *Grand-Sestre*, welches der Freundlichkeit der Einwohner wegen *Paris* genannt wurde, so viel Cardamom vor, dafs es eine Ladung davon nahm und die Rückreise antrat. Von nun an wurde der Verkehr zwischen den beiden Häfen von Petit-Dieppe und Grand-Sestre ein immer regerer, alljährlich wanderten mehrere Schiffe nach dem Süden, und es wurden an der Malaguetteküste sogar Faktoreien errichtet, welche den Namen von *Logen* erhielten. Die eingewanderten Kolonisten sammelten Pfeffer, Häute, Elfenbein und Malaguette ein und wenn die Schiffe ankerten, fanden

---

[10]) Relation des costes d'Afrique. Paris 1669. Man siehe den Anhang: „Remarques sur les costes d'Afrique, et notamment sur la Coste-d'Or, pour justifier que les François y ont esté longtemps auparavant les autres nations.

sie gleich die Ladung bereit und brauchten keine Zeit zu verlieren. Die Beziehungen der Kolonisten zu den Eingeborenen wurden die besten; die Franzosen dachten nicht daran die Afrikaner ihrer Freiheit zu berauben, sie bemühten sich auch nicht um die Bekehrung der Heiden, und da sie in ihrem Tauschhandel die gröfste Ehrenhaftigkeit beobachteten, so gab es keinen Anlafs zu Mifsmut und es herrschte die beste Eintracht. Bellefond berichtet, dafs um das Jahr 1375 auch Schiffe andrer Nationen einen mifsglückten Versuch machten die teueren Waren aus Afrika zu holen. Bei der Wahrnehmung, dafs die Franzosen an allen wichtigsten Punkten bereits Niederlassungen gegründet hatten und dafs die Afrikaner den Dieppern sehr zugeneigt waren, zogen sich jedoch die fremden Konkurrenten ohne weiteres zurück.

Nun wurden aber die europäischen Märkte mit den Produkten der fraglichen Länder so reich versehen, dafs die Preise derselben bedeutend sanken. Die Handelsleute aus Dieppe und Rouen zogen daher nicht mehr die alten Vorteile aus ihren Fahrten und rüsteten sich zu neuen Unternehmungen nach jenen Küsten, von wo 1366 eines der oben erwähnten vier Schiffe *Goldstaub* mitgebracht hatte. Die Entdeckung der Goldküste wurde nämlich bei jener Gelegenheit nicht sofort ausgenutzt, weil die dortigen Bewohner viel zu wild und zu schwer zugänglich gefunden wurden. Nun drängte aber der Stand der Geschäfte dahin. Zu Beginn der Regierungszeit Königs Karl VI. verliefs im November 1380 die „Nostre-Dame de bon voyage“ Rouen, gelang zur Goldküste und brachte nach neunmonatlicher Abwesenheit eine sehr reiche Ladung mit nach Hause. Von jener Zeit an datiert die Bedeutung Rouens als Handelsplatz.

Am 28. September 1381 gingen von Dieppe aus drei weitere Schiffe nach dem Süden ab. Eines davon verblieb beim ersten Ort, den man entdeckt hatte und der *„La Mine“* genannt wurde, ein zweites Schiff handelte bei *„Kap Corse“* und *„Mouré“*, das dritte endlich gelangte noch weiter nach Süden und zwar nach *Fantin*, *Sabou* und *Cormentin*. Unterdessen hatte sich in Dieppe eine förmliche afrikanische Handelskompagnie gebildet, und diese nahm sich vor, an der Goldküste eine neue *Loge* zu gründen. Sie sendete im Jahre 1383 drei weitere Schiffe ab, zwei gröfsere mit Baumaterialien beladen, ein kleineres mit Tauschartikeln und mit der Bestimmung, die Entdeckungen über *Akara* hinaus fortzusetzen. Die Loge wurde bei der *Mina* errichtet, allwo zehn bis zwölf Personen zurückblieben; die beiden grofsen Schiffe kehrten reich beladen nach der Heimat zurück. Das dritte, das eigentliche Explorationsschiff konnte, Akara wegen heftiger Gegenströmungen nicht überschreiten.

Immer neue Schiffe beteiligten sich an der einträglichen Schifffahrt, und die Kolonie an der Mina nahm schon nach vier Jahren derart an Bedeutung zu, dafs man sich veranlafst sah, daselbst eine katholische Kirche zu bauen. Allein die 1410 begonnenen Kriege hatten zur Folge, dafs der bereits blühende Verkehr immer mehr abnahm und schliefslich ganz aufhörte. Nunmehr treten die Portugiesen in die Fufsstapfen der Diepper, wie jedoch aus der Geschichte ihrer Schifffahrten bekannt ist, mufsten sie Guinea von neuem entdecken.

*
* *

Diese Berichte Bellefonds wären für die Geschichte der Geographie hochinteressant, wenn man sie dokumentieren könnte, was leider nicht der Fall ist. Die Quellen, welche Bellefond benützte, sind nicht mehr eruirbar, doch mufs man vermuten, dafs er die zu seinen Zeiten noch intakt gewesenen Archive Dieppes besichtigte[11]) und aus denselben Notizen zog; sonst hätte er die Daten des Auslaufens der Schiffe nicht so genau angegeben, vorausgesetzt nämlich, dafs er sich nicht zum Fälscher und Betrüger stempeln wollte; dafs letzteres nicht geschah, kann man vielleicht aus dem weiteren nachfolgenden Umstande schliefsen.

In dem Anhange zu den bereits angeführten Untersuchungen Estancelin's über die Fahrten der Seeleute aus der Normandie, findet sich ein Auszug aus einem Werke aus den ersten Dezennien des achtzehnten Jahrhunderts abgedruckt, betitelt: »Nouvelle Relation de l'Afrique Occidentale . . . par le père Labbat, de l'ordre des frères Prêcheurs. Paris 1728.“ In demselben sagt Labbat folgendes: „Es giebt wohlbegründete Anzeichen, dass die Normannen und vorzüglich die Diepper, die Küsten Afrikas seit Beginn des Vierzehnten Jahrhundertes entdeckten und besuchten, denn es ist in bestimmter und nicht anzuzweifelnder Art bekannt, dafs sie seit November 1364 Handelsbeziehungen mit Rufisque und längs der Küste bis jenseits der Sierra Leone unterhielten. Man kann nun voraussetzen, dafs sie sich nicht auf einmal in jenen Gegenden festsetzten, dafs sie die Küsten bereits früher entdeckten und mit den bezüglichen Einwohnern Bündnisse schlossen . . . . Einen evidenten Beweis, dafs die Diepper mit den afrikanischen Küsten seit 1364 Handel trieben, liefert die 1365 stattgehabte Verbindung der Kaufleute von Rouen mit jenen von Dieppe; das bezügliche Dokument ist von September datiert. Der Brand von Dieppe, der im Jahre

---

[11]) Der Brand des Archivs erfolgte im Jahre 1694.

1694 stattfand, ist die Ursache, dafs ich das Dokument nicht vollinhaltlich wiedergebe; aber das Datum und die andern Umstände, über welche ich berichte, sind aus den handschriftlichen Annalen von Dieppe genommen, deren Alter und Authentizität nicht in Zweifel gezogen werden können. Man kann dieses Manufkript in der Sammlung des Herrn .... besichtigen.“

Zum gröfsten Unglück ist der Name des fraglichen Besitzers dieses unendlich wichtigen Dokumentes in blanco gelassen, und jede Bemühung der französischen Forscher, worunter Estancelin und Feret genannt werden müssen, dieses Schriftstück zu eruieren, blieben erfolglos. Uns ist nichts bekannt, dafs selbes in neuerer Zeit entdeckt worden wäre.

In der Folge erzählt Labbat ungefähr dasselbe, was wir bereits durch Bellefond erfuhren.

Zur Erhärtung der voranstehenden Berichte mögen noch die Erzählungen mehrerer Seefahrer aus späteren Zeiten und darunter auch von Nichtfranzosen dienen, welche Spuren der ältesten französischen Kolonie in Westafrika vorfanden.

Da ist zunächst der *Sieur d'Elbée* [12]) anzuführen, welcher Guinea in den Jahren 1669—1670 bereiste und folgendes schrieb:

„Längs des Céberé (Rio Cobus) ist ein Schlofs vorhanden, welches den Holländern gehört und St. Antonius von Axem (Axim) genannt wird; dasselbe erscheint rötlich gefärbt und ist gut gebaut. Man versicherte mich, dafs dieses Schlofs ehemals französisch war, und dafs auf der Thüre das Wappen der französischen Könige eingraviert war, welches die Holländer vor acht oder zehn Jahren entfernt hatten, ferner, dafs in jener Gegend noch die Ruinen einer Kapelle vorhanden sind.“

Der Holländer Dapper sagt in seiner zu Amsterdam 1686 gedruckten Beschreibung von Guinea:

„Das Fort „La Mina“ liegt drei Leguen von Klein-Commendo entfernt. Wie man aus den Häusern und den Dattelpalmen schliefsen darf, ist das Fort sehr alt. Vor einigen Jahren führten die Holländer bei der „Batterie der Franzosen“ einige Bauten aus — diese Batterie führte einen solchen Namen, weil sie, nach Aussage der Eingeborenen, lange vor den Portugiesen, Eigentum der Franzosen war — und da fand man auf einem Stein eine Jahreszahl eingraviert, von welcher jedoch nur mehr die ersten zwei Ziffern 13.. lesbar waren. Es

---

[12]) Journal du voyage du Sieur d'Elbée, commissaire général de la marine, aux îles et à la côte de Guinée, Paris 1671.

existierte noch eine andre, jedoch ganz unlesbare Inschrift, auf einem, zwischen zwei Säulen in einem kleinen Zimmer im Inneren des Forts befindlichen Steine, eingraviert."

Man könnte noch die Angaben andrer Historiker hinzufügen, die vor dem Archivbrande schrieben und in gleichem Sinne wie Bellefond berichten. Dazu gehören Masseville (Histoire sommaire de Normandie. Rouen 1693.) Manesson-Mallet (Description de l'univers. Paris 1683.) La Croix (Relation universelle de l'Afrique ancienne et moderne. Lyon 1688) u. a. m. Jedenfalls ist die Thatsache sehr bezeichnend, die wir in Manesson-Mallet verzeichnet finden, dafs nämlich Dieppe die besten Elfenbeinarbeiter Europas aufwies, was wohl auf eine längere Praxis in jenem Geschäfte hindeutet. Bedeutend wichtiger ist der vom gleichen Autor angeführte Umstand, dafs die Portugiesen die Namen von Petit-Dieppe, Petit-Paris, Grand Sestre und Baja de los franceses beibehielten. Vitet [13]) behauptet, dafs man diese Namen auf allen Karten des siebzehnten Jahrhunderts vorfinde, und dafs er selbst fünf oder sechs solcher Blätter sah, worauf diese Namen vorkommen. Uns speziell liegt im Augenblick kein einziges älteres Blatt vor um, die Angabe Vitets zu kontrollieren, doch werden sich viele unsrer Leser leicht in der Lage befinden, diese Kontrolle vorzunehmen.

Dafs man in Frankreich diese besonderen Leistungen der Diepper nicht vergafs, und dafs in Paris davon die Kunde und Tradition lebendig blieb, beweist u. a. ein Patentschreiben Ludwigs XIV., wo es u. a. heifst: „Il est de tout temps sorti de notre bonne ville de Dieppe les plux expérimentés capitaines et pilotes, et les plus habiles et hardis navigateurs de l'Europe; ceux de ce lieu-là ont fait les premières découvertes des pays les plus éloignés.

* * *

Mit der gleichen Wärme, mit welcher französische Schriftsteller für die Prioritätsrechte der Diepper eintreten, sind auch portugiesische Gelehrte ins Feld gerückt, um gegen dieselben zu schreiben. In dieser Beziehung ist zunächst Santarem zu nennen, dessen Schrift „Recherche sur la priorité de la découverte des pays situés sur la côte d'Afrique au delà du Cap Bajador" grofses Aufsehen erregte, und von französischer Seite heftig bekämpft wurde. Santarem hat wohl den Vorteil für sich, dafs sich die Behauptungen Bellefonds und Labats, wie bereits erwähnt, nicht dokumentarisch nachweisen

---

[13]) A. a. O. Bd. II. S. 29.

lassen und was den Brand des Diepper Archivs anbelangt, so sind die Ausführungen Santarems auch nicht zu verwerfen. In dieser Beziehung weist er auf Rouen hin, und meint ganz richtig, daſs wenn die Diepper Akten vernichtet wurden, man doch eine Abschrift der zwischen Dieppe und Rouen geschlossenen Handelsbündnisse in Rouen vorfinden müſste. Rouen und die benachbartan Städte müſsten überhaupt irgend welche Erinnerung an die Thaten der Diepper bewahren. Ferner wies Santarem auf die Karten von Afrika hin, welche zur Zeit Karls V. entworfen wurden, und worauf nur Ägypten, Babilonien, Thébaides, Alexandrien und der Nil verzeichnet sind. So groſsartige Entdeckungen, wie jene der Diepper, hätten — meint Santarem — die Kosmographen doch nicht ignoriert. Auch die katalanische Karte vom Jahre 1375 gilt ihm als Beweis gegen die Ansprüche der Diepper. Denn auf den Küsten im Süden des Kap Bojador erscheint kein einziger Name, keine nähere Bezeichnung der Flüsse, Ortschaften, Kaps u. dgl., im Gegenteil, in der Nähe des Kap Bojador steht die Legende: „Caput finis terrae occidentalis Africa!

Gegen Santarem ergriffen viele französische Schriftsteller das Wort, darunter auch der berühmte d'Avezac, allein für die eigentlichen Guineareisen der Diepper konnte man keine Dokumente erbringen, auſser dasjenige, welches über die Fahrten des Béthencourt handelt. Unter solchen Umständen war jedes Polemisieren vergebens und Bellefonds und Labat blieben somit der Fälschung verdächtigt. Da ereignete es sich vor fünfundzwanzig Jahren ungefähr, daſs *Margry* durch einen glücklichen Zufall einen wichtigen Fund machte.

Der französische Sprachforscher *De Rosny* war im British Museum in London mit dem Aufsuchen alter französischer Manuſkripte beschäftigt, als ihm William Carter auf eine Sammlung solcher Schriftstücke verschiedenen Inhalts aus dem siebenzehnten Jahrhunderte aufmerksam machte. Darunter befand sich auch eine Abschrift über gewisse Fahrten der Diepper, die er aber nur vom philologischen Standpunkt interessant fand und für deren meritorischen Inhalt er sich nicht näher interessierte. Die ganze Sammlung rührte nach De Rosnys Dafürhalten von Emery Bijot her, einem gelehrten Normannen, der im Jahre 1689 verschied. Ein Zufall führte De Rosny mit Margry zusammen, und als letzterer das Gespräch auf die Entdeckungen der Diepper brachte, war er nicht wenig überrascht, von De Rosny die Existenz des fraglichen Berichtes zu erfahren. Margry, über diese Entdeckung hoch erfreut, verschaffte sich eine Abschrift des Dokumentes, welches er in seinem Werke: „Les navigations Françaises" veröffentlichte. Überschrieben ist das Stück

wie folgt: „Briev estoire del navigaige Mounsire Jehan Prunaut, Roenois, en la tiere des noirs homes et isles à nous incogneus avec les estranges façons de vivre des dits noirs et une colloque en lor language.“ Das Dokument ist zwar stellenweise unleserlich geworden, aber die gut erhaltenen Fragmente bestätigen die Angaben Bellefonds vollständig und stimmen die beiderseitigen Berichte im ganzen und grofsen vortrefflich überein. Man bemerkt nur folgende abweichende Daten.

Zunächst wäre nach dem Schriftstück des „British Museum“ die Vereinigung der Diepper mit den Kaufleuten von Rouen bereits bei der Aussendung der zwei Schiffe im Jahre 1364 erfolgt. Hier erfahren wir, dafs der Kommandant dieser beiden Schiffe *Jean li Roanois* war, und es wird unter den berührten Ortschaften „Ovideg“ genannt. Nach Barros' Asia (erste Dekade) hiefs so bei den Eingeborenen jener Flufs, den die Portugiesen später *Sanaga* tauften. Die Schreibweise bei Barros ist *Ovidech.*

Die Ausrüstung der „Nostre-Dame de Boun Voiage“ erfolgte im Jahre 1379, nach Bellefond dagegen 1380.

Sonst stimmen die Angaben über die Kolonisation und beziehungsweise über die Anlagen von Faktoreien und über den Bau einer Kirche und eines Forts vollständig. Auch die Namen der Logen und der neuentdeckten Länder sind dieselben, und so findet man im Manufkripte die *Mina,* dann *Petit - Dieppe, Petit - Roan, Petit-Germentruville, Petit - Paris* angeführt. Forts und Schlösser baute man in den Gegenden von *Cormentin* und *Akra.*

Auf diese Entdeckung Margrys hin mufs man wohl annehmen, dafs die Tradition über die Fahrten der Diepper nach Westafrika auf Wahrheit beruht, denn es läfst sich schwer eine so gründliche und wohldurchdachte Fälschung voraussetzen.

IV.

Über die Fahrt des *Béthencourt* zu den Kanarischen Inseln ist in den letzten Zeiten soviel geschrieben worden, dafs wir uns mit derselben nicht länger aufhalten wollen.

Bis zum Tode Karls VII. (1461) scheinen die Diepper aufser stande gewesen zu sein, eine Expedition zu unternehmen. Erst in der Friedenszeit Ludwigs XI. bauten sie wieder Schiffe, als sie aber zu den Westküsten Afrikas segelten, fanden sie ihre alten Logen bereits besetzt. Die Portugiesen litten keine Konkurrenz und man erzählt, dafs die ersten Diepper Schiffe, welche in Afrika mit den Portugiesen zusammenkamen, von den letzteren in den Grund gebohrt

wurden. Die im Kriegshandwerk geübten Diepper gaben jedoch nicht nach und waren nicht willens auf ihre alten Rechte zu verzichten. Sie rüsteten daher die Handelsschiffe zu Korsaren, versahen dieselben mit 4 Geschützen und mit starken kriegstüchtigen Bemannungen und fuhren fort, die afrikanischen Küsten zu besuchen. Allein diese Weise, den Seehandel zu betreiben, kam ihnen doch zu theuer zu stehen, und so entschlossen sie sich, das Gold und das Elfenbein in andern Gegenden aufzusuchen. Dadurch kam es zur früher erwähnten Expedition des Jean Cousin. In welches Licht dieses Unternehmen zu stellen sei, sagten wir bei einer andern Gelegenheit.[14]) Es ist möglich, dafs Cousin seine Fahrt ausgeführt habe, wofür wir den Zusätzen Desmarquets bezüglich der Teilnahme eines der Gebrüder Pinzon an derselben keinen Glauben schenken. Wir haben das erste Mal, als wir uns mit dieser Angelegenheit zu beschäftigen hatten, hervorgehoben, dafs nach Ausspruch gewichtiger französischer Autoritäten, Desmarquets voller Irrtümer und unverläfslicher Angaben ist, und dafs er sehr oft die Daten und die Personen verwechselt.

Cousin soll ein Schüler des von uns bereits angeführten Descaliers gewesen sein, der angeblich 1440 geboren wurde. Man sagt, dafs Descaliers dem Cousin anempfohlen hatte, auf seiner Fahrt gegen Süden sich nicht zu nahe an der afrikanischen Küste zu halten, sondern kühn gegen die hohe See zu steuern. Wenn das nachweisbar wäre, so würde dies auf eine schon reiche Erfahrung der Diepper hinweisen. Auf alle Fälle scheinen die Diepper unter den Franzosen die ersten Seefahrer gewesen zu sein, welche sich dem Studium der Schiffahrtskunde widmeten, was vielleicht durch ihr häufigeres Zusammenkommen mit den Portugiesen erklärlich wäre. Estancelin dagegen glaubt, die theoretische Ausbildung der Diepper sei eine Folge der Fahrten der Venetianer gewesen, welche auf ihren Zügen nach dem Norden Europas, Dieppe als Zwischenstation benutzten. Jedenfalls werden die Diepper auch von den Venetianern manches erlernt haben, u. a. auch die Kunst des Kartenzeichnens, in welcher sie es weit brachten. Die ältesten Manufkriptkarten Frankreichs, welche das hydrographische Depot in Paris besitzt, sind durch Diepper gezeichnet worden. Seit Descalier hat man auch nie aufgehört, der theoretischen Ausbildung der Seefahrer besondere Fürsorge zu schenken, und man bewahrt die Namen jener Lehrer, welche dieses Amt bekleideten. Auf Descalier

---

[14]) A. a. O. Bd. II. S. 29.

folgte Prescot, dann Jean Cousin, Jean Guérard und Jean Caudron. Im Jahre 1669 übernahm der Staat die Ausbildung der Seefahrer und als erster Königlicher Lehrer fungierte der Sieur Denis, der seine Ernennung durch Colbert erhielt. In der Geschichte der Schiffahrt oder besser der Steuermannskunst wird den Dieppern nachgerühmt, dafs sie die ersten Seefahrer waren, welche die in Merkators Projektion gezeichneten Seekarten zur Anwendung brachten. Ein gewisser *Wilhelm Levasseur* soll sie mit dem Wesen dieser Projektion und mit dem Gebrauche der vergröfserten Breitenkarten vertraut gemacht haben. So berichten wenigstens Fournier[15]) und Riccioli.[16])

* * *

Über den Anteil der Diepper an den überseeischen Fahrten nach der Entdeckung Amerikas und des Seeweges nach Ostindien handeln mehr oder weniger alle Werke, welche die Geschichte der Geographie zum Gegenstande haben. Unter andern ist der „Discorso d'un gran capitano di mare francese del luogo di Dieppe" sehr bekannt, der im dritten Bande von Ramusios „Navigazioni e viaggi" enthalten ist, und als Beweis gelten mag, dafs die Traditionen, die sich in Dieppe bezüglich der älteren berühmten Seefahrer erhielten, auf Wahrheit beruhen.

Ramusio bedauert bekanntlich nicht in der Lage zu sein, den Verfasser des oben genannten Berichtes zu kennen, und man hatte gewissermafsen auch schon darauf verzichtet, denselben zu eruiren. Ebenso nun, wie eine Tradition bezüglich des Cousin bestand, so nannten die Diepper noch einen weiteren grofsen Seefahrer — Jean Parmentier — als berühmten Ostindienfahrer aus den ersten Jahren des sechszehnten Jahrhunderts. In den „Mémoires chronologiques" schrieb Desmarquets, dafs dieser Parmentier *ein génie rare, bon astronome, excellent hydrographe* und *bon marin* war und dafs er nach mehreren Chinafahrten im Jahre 1529 auf einer der ostindischen Inseln verschied. Ein glücklicher Zufall führte nun Estancelin zur Entdeckung eines in Rouen aufbewahrt gewesenen Manufkriptes, bei dessen oberflächlicher Prüfung sich schon ergab, es handele sich um ein 1529—1530, während einer Reise des Parmentier nach Taprobane — das heutige Sumatra — geführte Schiffstagebuch. Die weitere, eingehende Untersuchung liefs nun erkennen, dafs der „Discorso" des Ramusio sich eben — insoweit es sich um Sumatra handelt —

[15]) Hydrographic. Paris 1679. S. 506.

[16]) Geogr. et Hydr. reformatae. Bourniae 1661. S. 478.

auf dieselbe Reise bezieht, und dafs der „Gran capitano di mare“ somit kein anderer als Parmentier gewesen ist. Die Entdeckung dieses, vom 8. März 1529 bis 22. Januar 1530 geführten Schiffstagebuches hat jedoch nach *Estancelin* noch weiteres Licht über die Schiffahrten der Diepper mit sich gebracht, indem dasselbe Winke enthält, welche auf eine schon hinlängliche Bekanntschaft der Franzosen mit Ostindien hinweist. In dieser Beziehung fällt zunächst folgende Stelle auf:

„Le jeudi 5. (August) ... ce jour se montra au ciel une nuée en cinq ou six endroits, aucune pièce de la nuée descendente vers l'horizon de la mer d'une manière d'une chausse à pris ras, la pointe en bas, puis se allongeoit longue et gresle tenant toujours à la maistresse nuée, dont nos gens eurent peur, craignant que ce ne fussont *puchos* ou *tiphons*; mais cela ne fit aucune chose, et aussi ceux qui ont vu des puchos disent qu'ils se forment autrement, et que la pointe est en haut et le large demeure en la mer, et que la pointe est crochue et se tient en suspens, et attirant l'eau.“

„Man sieht — sagt Estancelin [17]) in seinen Anmerkungen zum Schiffstagebuche — dafs es am Bord eine gewisse Anzahl Seeleute gab, welche nicht zum ersten Mal dieses Indische Meer befuhren, da sie aus eigener Erfahrung diese Art Stürme kannten, welchen man nur in jener Zone begegnet.“

Einen weiteren Anhaltspunkt für die frühere Anwesenheit der Diepper in Ostindien findet Estancelin in einer Angabe des Journals, laut welcher ein gewisser *Jean Masson* — ein Franzose — als Dolmetscher für die malaiische Sprache diente. [18])

Zunächst ist hier zu bemerken, dafs französische Seefahrer allerdings noch vor Parmentier nach Ostindien kamen. Man liest u. a. bei Barros folgendes: [19])

„Es waren wenige Tage, dafs der König (Badur de Chitor) [20])

---

[17]) Voyages et Découvertes. S. 85.

[18]) A. a. O. S. 93 und S. 111.

[19]) Asia. Dec. IV. Lit. V. Cap. VI.

[20]) Avendo poucos dias que el Rei (Badur de Chitor) era partido para Champanel, na entrada de julho do anno de 1527, chegou ao porto de Dio hûa nao francesa que se armára no porto de Dieppa (As naos francesas forâo tres. Hûa aportou na ilha de S. Lourenço, da quel era o frances que nella achou Diego da Fonseca, como se disse no capitolo 11 do Livro III. Outra era esta de que aqui tratta Joâo de Barros; et da outra era capitâo, e piloto hum portugues natural de Villa do Conde, che se chamava O Rosado. A qual nao se perdeo en hûa bahia da costa occidental da ilha Somatra. Anm. der Herausg. der Asia, Auflage 1615), de que era capitâo, e piloto hùm Estevâo Diaz Brigas de Alcunha portugues, com até quarento franceses.

nach Champanel abgereist war, als zu Anfang Juli 1527 ein in Dieppe ausgerüstetes Schiff in Diu einlief. Dieses Schiff war mit 40 Franzosen bemannt und von einem portugiesischen Piloten Estevan Diaz Brigas geführt. Der Herausgeber der 1615 in Madrid edierten Auflage der *Asia* des Barros fügt hinzu: „Die französischen Schiffe waren drei an der Zahl. Eines davon kam nach der Insel St. Laurenz (Madagaskar) und diesem gehörten die Franzosen an, welche Diego von Fonseca vorfand, wie im neunten Kapitel des dritten Buches berichtet wurde. Das zweite war das Schiff wovon Barros berichtet, das dritte von dem aus Villa do Conde gebürtigen portugiesischen Piloten *O Rosado* geführt, scheiterte in einer an der Westküste Sumatras gelegenen Bucht."

Da eines dieser Schiffe 1527 in Ostindien anlangte, mufs die kleine Eskadre Dieppe bereits 1526 verlassen haben, und damit schon ist der Beweis geliefert, dafs die Diepper mindestens drei Jahre vor der bekannten Fahrt Parmentiers den indischen Ozean befuhren [21]).

Allein die Lösung des von Estancelin veröffentlichten Schiffstagebuches macht auf uns den Eindruck, als würden doch die Portugiesen während der Fahrt Parmentiers das Ruder geführt haben, beziehungsweise, dafs Parmentier und die Franzosen auf die Hilfe und die Anweisungen der mitgenommenen portugiesischen Seeleute angewiesen gewesen wären. In diesem Falle wäre die von Estancelin besonders hervorgehobene Bekanntschaft der Diepper Schiffe — denn Parmentier fuhr mit zwei Fahrzeugen — mit den Windverhältnissen und beziehungsweise mit der Monsunroute, weniger bewundernswert. Wenn aber Parmentier Portugiesen mitnahm und diese bei allen wichtigeren Entscheidungen in Navigationsangelegenheiten zu Rate gezogen wurden, dann mufs man voraussetzen, dafs die Franzosen die für sie in Anspruch genommene Erfahrung nicht besafsen, und sie sich im Indischen Ozean nicht so sicher fühlten, als wie Leute, die jenes Meer schon seit einigen Jahren befuhren.

Diesen vorwiegenden Einflufs der Portugiesen glauben wir nun an verschiedenen Stellen des Tagebuches wahrzunehmen, und zunächst dort, wo von der Möglichkeit des Eintreffens eines Sturmes die Rede ist. Schon der Gebrauch des portugiesischen Ausdruckes puchos erregt in dieser Beziehung Bedenken. Es heifst aber ferner im Tagebuche, dafs „unsre Leute Furcht hatten, es könnte sich um einen Taifun

[21]) Es wird hier vorausgesetzt, dafs die Jahreszahl 1529 des Journals richtig gelesen wurde; denn man hat auch behauptet, dafs die Abfahrt Parmentiers aus Dieppe auf das Jahr 1526 zu setzen wäre, und dann würde sich Barros vielleicht auf eben diese Expedition berufen.

oder Puchos handeln; aber diejenigen, welche einen Puchos gesehen hatten u. s. w.“ (nos gens eurent peur, .. et aussi ceux qui out vu des puchos . . .). Unsre Leute, das sind die Franzosen, hatten also Furcht, und diejenigen welche einen Puchos gesehen hatten, sagten, dafs sich diese Stürme anders bilden. Warum ist hier von „unsren Leuten“ die Rede, warum schreibt der Verfasser nicht „einige unsrer Leute.“ — Es mufs hier wohl bemerkt werden, dafs aufser Franzosen und Portugiesen auch Schotten und vielleicht Holländer an Bord waren, denn es wird einmal Jacques l'Ecossois genannt.

Man hatte wohl einen Franzosen an Bord, der des Malaiischen kundig war, doch hatte man, laut Tagebuch, eigens einen Portugiesen mitgenommen, der als Dolmetsch dienen sollte. Und dieser Portugiese scheint auch Lotsendienste geleistet zu haben. Als die Schiffe nämlich nach Passierung des Kaps der guten Hoffnung den Äquator erreicht hatten, steuerten sie gegen Osten, indem sie bald um einen halben Grad in der Breite nach Norden, bald um den gleichen Betrag nach Süden abwichen. Da entwickelte sich — erzählt das Tagebuch — ein Streit zwischen Parmentier und dem Portugiesen, der als Dolmetsch diente. Man sichtete nämlich eine Insel, die letzterer für eine der Malediven hielt, was Parmentier nicht zugeben konnte, in der Meinung, dafs die Malediven sich von 7 bis 13° Nord erstrecken. Auf dieser Insel wurde gelandet und die Einwohner, um den Namen derselben befragt, nannten sie Moluque. Abgesehen davon, dafs der Portugiese hier als Autorität gewissermafsen gilt, denn der erstbeste der Bemannung darf wohl nicht mit dem Kapitän um die Schiffsposition streiten, erkennt man aber auch bei nur oberflächlicher Durchsicht des Tagebuches, dafs der Portugiese Recht hatte und es sich nur um eine der südlichsten Malediven gehandelt haben kann.

Ein andres Mal, wo von der Ortsbestimmung in hoher See die Rede ist, liest man: „Ainsi à dix lieues de la terre, fut prinse la hauteur et se trouva 19 degrés juste, selon la déclinaison des Portugois, et selon la déclinaison de M. Pierre Mauclere, astrologue du *Sacre*, nous estions à 25 degrés 52 minutes...“ Einen Breitenunterschied von 6 Graden, den die Verschiedenheit der Deklinationstafeln verursacht hätte, kann man sich wohl nicht denken, und es liegt hier entweder ein durch Unkenntnis des Autors verursachter oder aber ein Lese- oder Kopierfehler vor. Wahrscheinlich will das Tagebuch sagen: Selon *l'observation* des Portugois, und wieder treten also die eingeschifft gewesenen Portugiesen in den Vordergrund. Da nun auch Barros hervorhebt, dafs die ersten französischen Schiffe, welche mit den Portugiesen in Ostindien zusammenkamen, von

portugiesischen Lotsen geführt wurden, so sind wir sehr geneigt zu glauben, dafs Parmentier und seine französischen Bemannungen zum ersten Male im Indischen Ozean erschienen, und der Führung der Portugiesen bedurften. Wodurch im übrigen die Verdienste der wackern Diepper nicht im geringsten geschmälert werden sollen, die sich immerhin rühmen können, früh genug, ihrem Handel und ihrer Schiffahrt die neuesten Bahnen zugänglich gemacht zu haben, und zwar sowohl im Osten als im Westen. Denn auch gegen Westen wendeten die Diepper bald ihren Kurs.

In Ramusios „Discorso“ [22]) wird berichtet, dafs 1508 das Diepper Schiff „Pensée“, geführt von einem *Thomaso Aubert*, nach Neufundland fuhr und die ersten Eingeborenen aus jenem Lande nach Frankreich brachte. Ebenso ist dem Verfasser des »Discorso“ bekannt, dafs Franzosen, und somit höchst wahrscheinlich Diepper, bereits seit 1504 mit Brasilien in Handelsbeziehungen standen. Denn, wo er die Sitten und Gebräuche der Brasilianer beschreibt, [23]) sagt er: »Dieses Land wurde in einigen Gegenden zuerst von den Portugiesen entdeckt, und vor fünfunddreifsig Jahren entdeckte den andern Teil *Dionisio di Honfleur*. Seit zwanzig Jahren befahren viele andre französische Schiffe jenes Land, und zwar kamen sie nur nach Häfen, welche von den Portugiesen besetzt gewesen waren, und die Eingeborenen sind frei und keinem König und keinem Gesetze unterworfen, und lieben die Franzosen mehr als irgend ein andres Volk.“

V.

Wie in der Einleitung zu unsrer kurzen Abhandlung hervorgehoben wurde, bestrebten sich die Diepper seit jeher ihre Stadt zu verschönern und zu vergröfsern, und entwickelten dabei auch genügenden Kunstsinn.

Unter den Kunstwerken, die man in Dieppe zu Beginn des sechzehnten Jahrhunderts, und wie sich Kenner ausdrückten, wahrscheinlich um das Jahr 1530, errichtete, ist ein Basrelief in der Kirche von St. Jacques erwähnenswert, welches als förmliches Belegsdokument zu den Entdeckungen und der Schiffahrten der Diepper angesehen wird. Man hat durch dasselbe offenbar eine bildliche Darstellung der nationalen Thaten liefern, ein Denkmal der nationalen Fahrten errichten wollen. Ein gedrängtes Bild sollte alle Gegenden charakterisieren, welche die Diepper besuchten. Dies geht aus dem

[22]) Die quelli che hanno discoperta la terra nuova.

[23]) Della terra del Brasil. Del lor vivere e lor costumi.

bunten Gewirr von Menschen verschiedener Rassen hervor, welche das Basrelief enthält.

Von links gegen rechts vorgehend, bemerkt man zunächst das Bild eines Mannes, einer Frau und eines Kindes, welche, dem Federschmucke nach zu urteilen, Brasilianer oder überhaupt Südamerikaner darstellen sollen. Folgen einige Negertypen und hierauf Menschen mit Turbans am Kopfe und mit bedeckten Schamteilen, also Bewohner Ostindiens. Vitet zweifelt nicht daran, dafs hier das Sujet des Basrelief enthalten ist, und dafs jene Gruppen die drei Gegenden, Amerika, Guinea und Ostindien darstellen sollen, welche die Diepper besuchten. Den Rest der Skulpturen hat niemand in befriedigender Weise erklärt, und man kann auch nicht erkennen, ob das Basrelief ein harmonisches Ganzes, oder verschiedene Sitten und Gebräuche darstellen soll. Jedenfalls sind die Menschentypen immer aufsereuropäisch und durcheinander geworfen. U. a. bemerkt man eine Gruppe, worauf ein Kind erscheint, welches auf einer Bahre getragen wird. Trommelschläger und Leute mit Blasinstrumenten gehen dem Zuge nach und voran.

Nach Margry soll das Bild im Auftrage des sogleich zu erwähnenden Angos aufgestellt worden sein, der dem letzten seiner Schiffe dadurch einfach ein Denkmal setzen wollte.

*
* *

In der Geschichte von Dieppe hat die Rhederfamilie der Angos eine grofse Rolle gespielt, die wir hier nicht unerwähnt lassen dürfen. Man nennt die Angos die Medicis von Dieppe, doch ist über den Ursprung der Familie wenig bekannt; wahrscheinlich datieren die grofsen Reichtümer, welche sie ansammelte, schon aus den Zeiten des Diepper Handels nach Guinea, vielleicht bereicherten sie sich auch in den Kriegen gegen England durch Kaperei. Von den geschichtlichen Nachrichten, welche uns über die Angos erhalten wurden, ist die älteste jene bei Ramusio enthaltene, wo gesagt wird, dafs das von Thomas Aubert 1508 nach Neufundland geführte Schiff einem Ango gehörte. Aubert soll die Vorteile, welche man aus dem Holzhandel und dem Fischfang in Neufundland ziehen könnte, bemerkt, und Ango bewogen haben, die Mittel für weitere Expeditionen und für die Kolonisation jenes Landes zu liefern. Ango ging auf dieses Projekt ein, doch erkannte er in bezug auf das Kolonisationsbestreben, dafs es besser sei, solche Angelegenheiten der Regierung zu überlassen. Wie die Diepper überhaupt, so zog es Ango vor, das Geld, welches die Kolonisationsversuche verschleu-

dert, für den Bau und für die Ausrüstung von tüchtigen Schiffen zu verwenden, welche auch bedeutende Interessen eintrugen. Später, als einzelne Nationen den Handel mit den entdeckten Ländern monopolisierten und monopolisieren wollten, wurden die Angos die Chefs eines grofsen Korsarenunternehmens. Sie rüsteten Schiffe auf ihre Kosten aus, besoldeten Kapitäne und Mannschaften und fuhren auch selbst zur See, um nicht nur den Schleichhandel zu betreiben, sondern auch um Schiffe andrer Nationen zu kapern und zu plündern. Und durch diese Unternehmungen wurden die Diepper reich, und Johann Ango, Sohn desjenigen, der Neufundland kolonisieren wollte, geradezu ein Krösus.

Johann Ango war 1780 geboren und erbte beim Tode seines Vaters unermefsliche Güter. Nachdem er seine Jugend auf dem Meere zugebracht hatte, zog er sich von der Schiffahrt zurück, ging aber dem Geschäfte des Vaters nach, indem er fortfuhr, Schiffe auf seine Rechnung auszurüsten und nach allen Weltteilen auszusenden. Die Expedition des Jean Parmentier war auch eine Schöpfung dieses Angos, er rüstete sie aus und die Schiffe waren sein Eigentum. Als König Franz I. nach Dieppe reiste, bereitete ihm Ango einen grofsartigen Empfang, wofür ihn Franz zum Vikomte und Kapitän von Dieppe machte. In späteren Jahren zog Ango allein den König von Frankreich aus so mancher Geldverlegenheit, und man sagt sogar, dafs die Flotte, welche unter Franz I. von Havre, Honfleur und Dieppe aus die Engländer an der Befestigung von Boulogne hinderte, auf Kosten Jean Angos ausgerüstet worden sei.

Ango betrieb den Seehandel nicht mit wenigen Schiffen, er hatte immer fünfzehn bis zwanzig kriegsmäfsig bewaffnete Fahrzeuge in See, welche vorzüglich nach den Gewürzinseln und nach Ostindien segelten. Spanier, Niederländer und Portugiesen bemühten sich vergebens der Frechheit der Angoschen Schiffe ein Ende zu machen; letztere gingen aus allen Kämpfen stets siegreich hervor. Einmal aber gelang es den Portugiesen eines der Angoschen Fahrzeuge vom Gros des Konvois abzuschneiden, zu kapern und zu verbrennen. Darüber schwor Ango Rache. Unbekümmert um den tiefen Frieden, der zwischen Frankreich und Portugal bestand, sendete er zehn grofse und sieben bis acht kleinere Schiffe nach Portugal, um an den Küsten und Flufsmündungen zu plündern und zu rauben, und um die ein- und auslaufenden Schiffe zu kapern. Die Nachricht des unverhofften Überfalles setzte ganz Lissabon in den gröfsten Schrecken und in der Meinung, man habe es mit dem König von Frankreich zu thun, ging eine Gesandtschaft nach Paris ab, um

Aufklärungen über den Friedensbruch zu erlangen. „Meine Herren — soll Franz I. geantwortet haben — ich bin es nicht, der gegen Portugal Krieg führt; suchen Sie den Ango auf, und verständigen Sie sich mit ihm.“ Die Gesandtschaft eilte nach Dieppe, wo ihr nach einigen durch Ango ein freundlicher Empfang bereitet wurde. Ango soll versprochen haben, sogleich seinen besten Segler abschicken zu wollen, um die Kapereskadre einzuberufen, zugleich aber die Portugiesen ersucht haben, ein ander Mal die französische Flagge zu achten. Mit dem Tode Franz I. begann der Glücksstern der Angos der Abenddämmerung entgegenzugehen. Jean Ango selbst kümmerte sich in den späteren Jahren weniger um die Geschäfte, seine Geschäftsfreunde hängten ihm einige Prozesse an, die zu ihren Gunsten entschieden wurden, und das riesige Vermögen der Angos zersplitterte sich. Aber mit dem Verfall des vielverdienten Hauses verfielen auch Handel und Schiffahrt der Diepper, die im siebzehnten Jahrhundert wohl nicht mehr auf der Höhe der Zeit der Angos stand.

Zu den Sehenswürdigkeiten, die der fremde Besucher Dieppes zu schauen bekommt, gehört wohl die Farm von Varengeville, das ehemalige grofsartige Landschlofs des Jean Ango, dessen Mauern mit den reichverzierten Bogenfenstern, durch Säulen getragene Gallerien und reichen Skulpturarbeiten zum Teil noch erhalten sind. Dort und in seinem Hause in der Stadt hatte Jean Ango derartig Schätze aus allen vier Weltteilen angehäuft, dafs selbst Franz I. beim Anblick der prächtig dekorierten Paläste gestaunt haben soll. In Dieppe aber wird heute noch der Name der Angos in stolzer Erinnerung bewahrt, denn die Angos verschafften den Dieppern einen ehrenvollen Platz in der Geschichte der Schiffahrt und des Seehandels.

Die Columbusfeier in Bremen.

Das weltgeschichtliche Ereignis der Entdeckung Amerikas durch Columbus vor 400 Jahren wird diesseits und jenseits des Ozeans unterschiedslos bei allen Kulturnationen gefeiert. Und mit vollem Recht. Erst das gegenwärtige Geschlecht vermag in vollem Umfange die Wirkungen zu übersehen, welche die That des grofsen Genuesen für das ganze Sein und Leben der zivilisierten Menschheit gehabt hat! Denn erst im letztverflossenen Jahrhundert und besonders seit der Unabhängigkeitserklärung der Vereinigten

Staaten von Nordamerika ist die Bedeutung des neuen Weltteils, besonders für die Weltwirtschaft, in steigendem Maſse hervorgetreten. Deutschland, zersplittert und nach auſsen hin ohnmächtig, wie es die Jahrhunderte hindurch bis vor 24 Jahren war, vermochte um so weniger an der Aufschlieſsung neuer Länder und an der Gewinnung von Kolonialgebieten teilzunehmen, als der einst zur See mächtige Städtebund der Hansa im Verfall war. Der Versuch der Augsburger Fugger, in Zentralamerika ein deutsches Kolonialreich zu gründen, schlug, weil ihm der Schutz einer politischen Macht nicht zur Seite stand, fehl. Spanier und Portugiesen, Franzosen, Holländer und Engländer zogen in die im Laufe der Zeit von verschiedenen europäischen Staaten in Süd-, Mittel- und Nordamerika errichteten Kolonien ein und eine engherzige Kolonialpolitik begünstigte die nationale Schiffahrt nach den besiedelten Gebieten zum Nachteil der fremden, namentlich auch der hanseatischen Flagge. Erst die Errichtung selbständiger Staaten in Nord- und Südamerika, an Stelle vom Mutterlande abhängiger Kolonien, gab die Schiffahrt frei und nach erfolgter Sicherung durch liberale Handelsverträge konnte sich der deutsche Seehandel westwärts, vornehmlich von Bremen und Hamburg aus, entfalten und in einem Maſse ausdehnen, daſs heute Deutschland, bezüglich der Schiffahrt und des Handels mit verschiedenen Staaten des neuen Weltteils mit in erster Linie steht.

Schon vor Jahresfrist wurden sowohl in Hamburg wie in Bremen Vorbereitungen für eine angemessene Feier des 400. Jahrestages der Entdeckung Amerikas begonnen. Das traurige Miſsgeschick der Choleraepidemie, welches über unsre Schwesterstadt hereinbrach, hat die Verlegung der dortigen Feier bis zum nächsten Frühjahr veranlaſst. In Bremen, das glücklicherweise von der Krankheit verschont geblieben ist, hatten sich der Künstlerverein, der naturwissenschaftliche Verein und unsre Gesellschaft zur Veranstaltung einer gemeinsamen Feier am 12. Oktober vereinigt. Am 26. September fand im Naturwissenschaftlichen Verein, in dessen 500. Versammlung, eine Vorfeier statt.

Über beide berichten wir in nachstehendem, einem Referate der Weserzeitung folgend, ausführlich.

Vorfeier im Naturwissenschaftlichen Verein am 26. September.

Der Vorsitzer des Vereins, Professor Dr. Buchenau, begrüſste zunächst die Mitglieder und Gäste, indem er kurz die Bedeutung der 500. Versammlung für eine wissenschaftliche Vereinigung hervorhob. Es sei dem Vorstande eine ganz besondere Freude, daſs es gelungen sei, diese Versammlung mit der Feier eines so hochwichtigen Ereignisses, wie die Entdeckung Amerikas, in Verbindung zu

bringen. Für die heutige Feier habe einer der ersten Vertreter der wissenschaftlichen Geographie in unsrer Stadt gütigst einen Vortrag zugesagt; der Jahrestag des 12. Oktober werde in Gemeinsamkeit mit dem Künstlerverein und der Geographischen Gesellschaft gefeiert werden. Die Folgen der Entdeckung Amerikas liefsen sich — wie er an einigen Beispielen zeigte — von sehr verschiedenen Seiten her betrachten. Nur das Christentum habe tiefer umgestaltend auf die Menschheit eingewirkt, als jene geographische Entdeckung. — Er ersuchte sodann, nach dem Ausdrucke der Hoffnung auf ferneres erfreuliches Gedeihen des Vereins, den Festredner des Abends, Herrn Dr. Oppel, das Wort zu ergreifen.

Derselbe sprach über: Amerika in Bezug auf Naturkenntnis und Volkswirtschaft. Der Erdteil Amerika, welcher in diesen Wochen sein vierhundertjähriges Jubiläum feiert, ist von der Natur in hervorragender Weise ausgestattet und bietet für Naturforschung jeder Art reichen und dankbaren Stoff. Diese Vorzüge zeigen sich z. B. in seiner äufseren Lage und Gestalt, in seiner Oberflächengliederung und Bewässerung, in der Mannigfaltigkeit der meteorologischen Verhältnisse und der Organismen, besonders der Pflanzenwelt. Zugleich ist Amerika reich an nutzbaren Naturstoffen, namentlich Mineralien und Pflanzen. Daher lohnt es wohl die Mühe zu untersuchen und festzustellen einerseits, in welchem Mafse die Wissenschaft in die Kenntnis der neuen Welt eingedrungen ist, anderseits in wie weit die für die materielle Kultur so günstigen Eigenschaften derselben zur Entwickelung gelangt sind.

Die wissenschaftliche Erforschung eines Erdenraumes zerfällt in einen geographischen und in einen speziell naturwissenschaftlichen Teil. Die geographische Erschliefsung, deren Hauptzüge unter Hinweis auf eine vom Vortragenden angefertigte Karte vorgeführt werden, ist im Norden weiter gediehen als im Süden; im letzteren harren noch Gebiete von bedeutendem Umfang, namentlich im Flufsgebiete des Amazonas, der ersten Aufklärung; im Norden dagegen beziehen sich die unbekannten Teile ausschliefslich auf die polarischen Landstriche. Die naturwissenschaftliche Spezialforschung ist nicht so weit gediehen, als die geographische Erschliefsung, schon deshalb, weil dieselbe erst mit dem Ende des vorigen Jahrhunderts ernsthaft begonnen hat. Der wissenschaftliche Entdecker Amerikas ist bekanntlich A. von Humboldt, dessen Verdienste, namentlich um die deutsche Amerikaforschung, etwas näher beleuchtet werden. Von den naturwissenschaftlichen Spezialfächern sind die Geologie, die Pflanzenkunde und die Tierkunde ziemlich weit vorangeschritten, weniger die Meteorologie, für welche die Beobachtungen, besonders in den Tropen Südamerikas, noch sehr lückenhaft sind. Es ist eine Pflicht der betreffenden Staaten die Lücken ausfüllen zu helfen. Die Grundzüge des geologischen Aufbaues, die Altersfolge der Formationen, sowie die an diesen erfolgten Veränderungen (durch die Thätigkeit der Gletscher, der atmosphärischen Kräfte u. a.) werden von dem Vortragenden mit Hilfe zweier von ihm bearbeiteter Karten etwas näher erläutert.

Unter Hinweis auf die Thatsache, dafs die Naturforschung nicht nur rein wissenschaftliche Eigenzwecke verfolgt, sondern auch durch die sorgfältige Untersuchung aller Naturverhältnisse die Grundlage für die Lebensführung der Menschen schafft, geht der Redner zum zweiten Teile seiner Ausführungen über, welche sich auf die Entwickelung der volkswirtschaftlichen Verhältnisse Amerikas beziehen. Diese stehen der Naturforschung insofern besonders nahe, als ihr Hauptmerkmal die Ausbeute der nutzbaren Naturstoffe oder die Rohproduktion ist.

Die wirtschaftliche Entwickelung Amerikas hat namentlich im Laufe dieses Jahrhunderts und im Norden erstaunliche Fortschritte gemacht und ist so weit gediehen, dafs die neue Welt in dieser Beziehung den zweiten Rang unter den fünf Erdteilen einnimmt, also die älteren Konkurrenten Asien und Afrika geschlagen hat. Die Erzeugnisse Amerikas kann man in reine Naturerzeugnisse und in erarbeitete Naturerzeugnisse teilen. Was die reinen Naturprodukte anbetrifft, welche ausschliefslich einheimischen Ursprungs sind, so liefern die hervorragendsten Erfolge der Bergbau, sehr ansehnliche die Seefischerei, ansehnliche auch die Wälder, wenig bedeutende die Jagd. (Als Mafsstab für die Beurteilung der Stellung Amerikas dient die Weltproduktion.) Bei den erarbeiteten Naturerzeugnissen ist ein Unterschied zwischen den einheimisch-amerikanischen und den altweltlichen zu machen. Originalhaustiere von beträchtlicher wirtschaftlicher Bedeutung besitzt Amerika nicht, dagegen ist es die Heimat mehrerer Pflanzen — wie des Mais und der Kartoffel, des Tabaks und des Kakaos —, welche sich in die Reihe der bedeutendsten Artikel der Weltwirtschaft gestellt haben. Immerhin aber bleiben die amerikanischen Originalerzeugnisse weit zurück hinter der Bedeutung und dem Werte der in die neue Welt verpflanzten altweltlichen Haustiere und Kulturgewächse, und erst durch diese hat sie die hervorragende Stellung gewinnen können, welche sie jetzt inne hat. Die Richtigkeit dieses Satzes wird an mehreren Beispielen klar gemacht.

So einflufsreich Amerika nun jetzt schon in wirtschaftlicher Beziehung ist, so steht es doch erst im Anfange seiner Entwickelung. Voraussichtlich wird es zunächst auf dem Gebiete der Rohproduktion, die vielfach den Charakter des Raubsystems trägt, noch zu beträchtlich gröfseren Leistungen gelangen, sodann aber wird es auch zu der höheren Stufe der industriellen Verarbeitung übergehen, wozu im Norden bereits ein vielversprechender Anfang gemacht ist. In entsprechendem Mafse damit wird sich die Rückwirkung auf die alte Welt fühlbar machen.

Aber Amerika wird sich in Zukunft nicht, wie bisher, darauf beschränken dürfen, wirtschaftliche Grofsthaten zu vollziehen, sondern es mufs auch die von der alten Welt bisher allein geleistete höhere Kulturarbeit in bezug auf Ausbildung der geistigen Fähigkeiten und der sittlichen Eigenschaften des Menschen mit in Angriff nehmen und nach Kräften weiterführen. Mit dem Wunsche, dafs dies geschehe, schliefst der Redner.

Der Vortrag, welcher durch mehrere Landkarten im gröfsten Mafsstabe erläutert wurde, fand den lebhaftesten Beifall der Versammlung.

Hauptfeier in den Sälen des Künstlervereins am 12. Oktober.

Die Feier wurde auf das würdigste eingeleitet durch den Vortrag der herrlichen Ouvertüre: „Meeresstille und glückliche Fahrt“ von Mendelssohn seitens unsres philharmonischen Orchesters unter Leitung des Herrn Professor Max Erdmannsdörfer. Ist es doch, als ob dem Tondichter bei der Komposition direkt die glückliche, vom stetigen und milden Passatwinde geleitete Fahrt der drei Karavellen des Columbus vorgeschwebt habe! — Hieran schlofs sich der Vortrag zweier Arien aus einer neuen Kantate: »Columbus« von Kasper Joseph Brambach (geboren 1833 zu Bonn), vorgetragen von zwei Mitgliedern unsres Stadttheaters. Die erste Arie, für Bariton, gesungen von Herrn Ludwig Piechler, ist eine Ansprache des Columbus an sein Schiffsvolk v o r der Entdeckung des Landes:

„O zaget nicht, vertrauet meinem Worte.
Der grofse Tag ist nicht mehr fern,
Der uns zum hohen Ziele leitet,
Zum heifsersehnten neuen Land!
Im Geiste seh' ich's vor mir liegen
Mit seinen Wundern ohne Zahl,
Und bis hinauf zu fernsten Zeiten
Verlieret sich mein Blick.
Ich seh' der Völker mächt'ge Scharen
Hinüberziehn zum neuen Land
Nach langer Kämpfe blut'gem Ringen,
Wo hoch ein mächtig Banner wallt,
Ein Hort der Freiheit und des Lichts.

Voran denn Freunde, kühn voran!
Wir ziehen unsre grofse Bahn,
Wie ich sie vorerwogen;
Was immer sich entgegenstellt,
Es zeigt sich bald die neue Welt,
Auftauchend aus den Wogen!"

Die zweite Arie, für den Tenor des Herrn Fritz Ernst sehr wohlgelegen, giebt die Gefühle eines der Schiffsführer wieder:

„Und wieder Tag und Nächte schwanden,
Kein Zeichen wecket neu den Mut,
Dafs es das Ziel verkünde. —
Doch seht! welch wunderbares Leuchten
Am Horizont erscheint! —
Ist es das Land, das heifsersehnte? —
Doch nein, mit süfsem Wahne täuschet
Des Meeres schwankend Truggebild
Der Wunderfee Morgana; —
Wie nimmt es mir den Sinn gefangen,
Wie zieht's mich fort mit Traumsgewalt:

Eilande, wie Kleinode
Erglänzen aus dem Blau,
Wie nach dem Heldentode
Steh' ich in sel'ger Schau':
Wie spiegeln auf den Wogen
In strahlend hellem Schein
Sich prächt'ge Marmorbogen
Und dunkler Palmenhain.
Und Frau'n, wie sie in Träumen
Der Schläfer kaum erschaut,
Ruh'n unter Blütenbäumen
Und winken süfsvertraut.
Bald sind sie wie Walküren
So stolz; dann wieder hold,
Als gält's den Reigen führen,
Verheifsend Minnesold. —
Weit öffnet sich die Halle
Bei stolzem Harfenklang;
Einziehn wir Helden alle
Mit lautem Jubelsang."

Reicher Beifall und Hervorruf wurden beiden Sängern für den wirkungsvollen Vortrag der Arien zu Teil. Dann hielt Herr Professor Dr. Siegmund Günther aus München den angekündigten Vortrag über Columbus. Er entwarf ein anschauliches Lebens- und Charakterbild des grofsen Mannes. Wir dürfen uns an dieser Stelle auf die wesentlichsten Punkte der Rede in freier Darstellung beschränken:

„Gerade eine Handelsstadt wie Bremen hat Veranlassung, das Fest der Entdeckung Amerikas zu feiern. Wir sehen gerade damals Bremen stolz das Haupt erheben und von Jahrzehnt zu Jahrzehnt wachsen, bis seine Handelsbeziehungen nach drüben den grofsen Umfang angenommen haben, auf den Deutschland stolz sein kann. Was die eigenartige Persönlichkeit des Columbus anbetrifft, so ist über dieselbe noch durchaus nicht die volle Klarheit geschaffen, welche die Geschichtsschreiber erstreben. Sein Charakterbild schwankt in der Geschichte unter der Parteien Gunst und Ungunst. Drei Nationen gehörte er an. Ursprünglich war er Italiener, dann hielt er sich in Portugal auf, und schliefslich wurde er mit Leib und Seele Spanier. Es scheint, dafs Christoforo Colombo im Jahre 1446 zu Genua geboren worden ist, und dafs sein Vater bald darauf fortzog, um später nach Genua wieder zurückzukehren. Auch über die Jugendzeit des Columbus wissen wir wenig bestimmtes. Vielleicht ist uns mit Absicht davon nichts überliefert worden. In neuerer Zeit hat man in alten venetianischen Archiven Schriften gefunden, in denen der grofse Rat der Republik Venedig die Kaufleute vor einem Seeräuber warnt, der dem Namen und der Person nach mit Columbus identisch gewesen sein dürfte. Und wenn man bedenkt, wie sich die italienischen Städte damals gegenseitig schädigten, wenn man ferner einige Charakterzüge des grofsen Entdeckers, seine Härte gegen die Indianer, seine Sucht nach Geld und Gut u. a. m. betrachtet, so erscheint es wohl glaubhaft, dafs wir es in ihm mit dem gedachten Piraten zu thun haben, dessen krause Jugendzeit absichtlich totgeschwiegen sein mag. Längere Reisen führten ihn später nach dem Norden Europas, nach England, Dänemark, wahrscheinlich auch in unsre deutschen Küstengegenden. Vermutlich ist er auch nach Island und bis ins nördliche Eismeer gelangt, man meint sogar, er habe von den Nordmännern näheres über deren kühne Fahrten nach Nordamerika, für sie das Vinland, gehört. Aber anderseits mufs man doch annehmen, dafs er dort nichts von den früheren Entdeckungsfahrten vernommen hat; denn er hat nichts davon erwähnt, und seine Auffassung war eine ganz andre, als sie hätte sein müssen, wenn ihm die Fahrten der Nordmänner bekannt gewesen wären. Nach seiner Rückkehr aus dem Norden verheiratete er sich in Lissabon mit Donna Felipa Muñiz Perestrello, der Grofsenkelin des ersten Lehnsträgers von Porto-Santo. Dieselbe starb bei der Geburt seines Sohnes Diego. Wir sehen nun, wie er in Portugal bemüht ist, die Unterstützung des Hofes für die geplanten Fahrten nach dem Westen zu erlangen. Besonders der Briefwechsel mit dem italienischen Gelehrten Toscanelli, der die Erreichung Indiens auf dem Wege nach Westen für möglich hielt, bestärkte ihn in seinen Plänen, die aber dem portugiesischen Hofe wohl allzu kostspielig erschienen, da Columbus auch hohen Lohn forderte, sodann mochte man glauben, der nach Ostindien gefundene, um Afrika herumführende Seeweg genüge den Zwecken des Handels vollkommen. Kurz entschlossen ging Columbus nach Spanien. Es scheint, dafs ein Prozefs, in den er verwickelt war, für seinen Entschlufs mitbestimmend gewesen ist. Selbst die plötzliche Sinnes-

änderung des Königs von Portugal, der ihn zurückzukehren bat und ihm volle Gerechtigkeit versprach, vermochte ihn nicht zu bewegen, seinen Entschlufs zu ändern. In Spanien war Columbus nicht gerade auf Rosen gebettet. Schliefslich jedoch fand er in Sevilla Unterstützung bei dem Herzog von Medina-Sidonia und dem Granden Don Luis de la Cerda, endlich auch Gehör bei Isabella der Katholischen. Spanien war das Land des irrenden Rittertums, wo gerade ein Mann wie Columbus Beachtung finden mufste. Er fafste die Sache von der rechten Seite an und machte auf Isabella besonders dadurch Eindruck, dafs er sich hinstellte als derjenige, der bestimmt war, die christliche Lehre hinauszutragen. König Ferdinand von Aragonien, der zu rechnen verstand, wurde gepackt durch den Gedanken, dafs neue Schätze entdeckt werden möchten, so dafs Spanien den Kreuzzug gegen die Mohamedaner glücklich durchführen könne. Doch die Verhandlungen zogen sich in die Länge, und Columbus hatte fest vor, sich nach Frankreich zu wenden. Auf dem Wege dahin übernachtete er mit seinem Sohne im Kloster La Rábida bei Palos, und hier vollzog sich bekanntlich der Wendepunkt in seinem Leben. Der Prior beriet mit einem gelehrten Mönch des Klosters und mit einem in der Astronomie bewanderten Arzt über die Pläne des Columbus und sandte Eilboten an den Königlichen Hof. Und da im Januar 1492 die Mauren durch die Spanier vertrieben wurden und der Hof nun von einer grofsen Sorge befreit war, so konnten andre Interessen mehr in den Vordergrund treten. Columbus erhielt drei Schiffe für seine Fahrt, den Titel eines Grofsadmirals und reiche Versprechungen. In Palos wurden mit einem Kostenaufwande von etwa 30000 ℳ. die drei Karavellen „Santa Maria“, „Pinta“ und „Niña de la Navidad“ ausgerüstet, mit denen der kühne Seefahrer frohen Mutes die Reise nach dem Westen antrat. Es ist ja allgemein bekannt, mit welchen Hindernissen zu kämpfen war, dafs die Mannschaft den Mut verlor und die Rückkehr verlangte, und dafs endlich, am 12. Oktober 1492 zum ersten Male das neuentdeckte Land betreten wurde, das von den Eingeborenen Guanahani genannt, den Namen San Salvador erhielt und vermutlich die Watlinginsel war. Columbus war natürlich des Glaubens, er habe den äufsersten Osten Asiens, vielleicht Japan oder China erreicht. Und diesen Irrtum hat er mit ins Grab genommen, die ungeheure Tragweite seiner Entdeckung ist ihm gar nicht klar geworden. Überhaupt hielt man derzeit den Erdteil für bedeutend kleiner als er ist, man meinte, die Menge des Wassers trete vor der des festen Landes bedeutend zurück. Diese Irrtümer sind begreiflich, wenn man den Stand der Wissenschaften in jener Zeit betrachtet, der Ruhm des Columbus wird dadurch nicht im geringsten geschmälert.

Zurückgekehrt, wurde der kühne Seefahrer in Barcelona grofsartig gefeiert, es fehlte nichts mehr zu seinem irdischen Glück. Leider war es nicht von dauerndem Bestand, denn viel Ungemach begleitete ihn auf den drei folgenden Fahrten nach dem Westen; besonders die verräterischen Verdächtigungen seiner Feinde brachten Entbehrungen und Kummer über ihn, Francisco Bovadilla holte ihn von seiner dritten Fahrt zurück und liefs ihn und seine beiden Brüder in Ketten werfen. Das war im Jahre 1500. Allerdings wurde er vom König und der Königin in alle seine Rechte wieder eingesetzt, nachdem er sich glänzend von dem Verdachte gereinigt hatte, er wolle sich unabhängig machen.

Aber nach und nach liefs die kräftige Unterstützung, die der weitere Verfolg des grofsen Werkes erforderte, zu wünschen übrig, nur notdürftig rettete er auf der am 9. Mai 1502 angetretenen vierten Fahrt, die ihn nach San

Domingo und an der ganzen Küste von Zentralamerika entlang führte, das nackte Leben. Neid und Mifsgunst der spanischen Statthalter verfolgten ihn. Endlich gelang es ihm, am 28. Juni 1504 Jamaika zu verlassen. Am 21. Mai 1506 starb er zu Valladolid, Spanien ging über den Tod des grofsen Mannes einfach zur Tagesordnung über. 1513 wurden seine Gebeine zum Kartäuserkloster Las Cuevas zu Sevilla überführt, aber schon 1536 mit denen seines Sohnes Diego nach der Kathedrale von San Domingo auf Haïti gebracht. Später wurden seine Reste nach Havana auf Cuba übergeführt und dort am 19. Januar 1796 in der Kathedrale beigesetzt.

Dafs Columbus mit einer grofsen Phantasie begabt war, hat vielleicht wesentlich mit zur Erreichung seines Zieles beigetragen, sie hat ihn vorwärts getrieben. Der Flug seiner Gedanken ist oft überraschend. Als ihn z. B. seine dritte Reise direkt an den amerikanischen Kontinent, an die Mündung des Orinoko führte, da imponierte der mächtige Strom ihm so sehr, dafs er vermeinte, die ungeheuren Wassermassen kämen aus dem Paradies von einem hohen Berge. Es war gewifs gut, dafs Columbus nicht mehr gelernt hatte, als es der Fall war. Zwar war er sehr belesen; er hatte viele Bücher geistlichen und weltlichen Inhalts studiert, nautische Kenntnisse sich in einem für seine Zeit hohem Grade erworben, aber wäre er nach jeder Richtung hin zu gelehrt gewesen, so hätte er gewifs technische Bedenken gegen seine Fahrt gehabt und das für unerreichbar gehalten, was in seiner Phantasie bestand. So wie er war, kamen ihm diese seine Phantasie, sein Vertrauen auf sich selbst, sein kühner Wagemut und sein unbeugsamer Wille zu Hilfe und liefsen ihn das vollbringen, was kein andrer erreicht hätte. Übrigens verdanken wir Columbus auch noch manche Bereicherung der Wissenschaften durch seine scharfen Beobachtungen auf dem Meere. Seine Kompafsbeobachtungen, seine Studien bezüglich der Meeresströmungen, seine Berichte über das Sargassomeer u. s. w. zeugen von grofsem Scharfsinn. Alexander v. Humboldt hat nur Lobesworte für die Art und Weise, wie Columbus den Charakter der Vegetation, der Menschen und Tiere beschreibt. Columbus war, alles in allem, ein Mann, wie er für seine Bestimmung sein mufste. Er hatte seine Fehler und Schwächen, aber wir wollen uns freuen, dafs das Schicksal ihn uns gegeben hat. Verdanken wir ihm allein doch die Entdeckung der neuen Welt, die für unsre alte von so reichem Einflufs gewesen ist, aus deren Konkurrenzkampf mit der alten gewifs ein neues Menschenideal hervorgehen mufs."

Reicher Beifall des Publikums lohnte den Redner. Dann entrollte sich vor dem Geiste der Anwesenden ein Werk der allerhöchsten Künstlerschaft, das einer der Riesen musikalischer Schöpferkraft der durch Kampf und Not zum Siege gelangenden Heldenlaufbahn gewidmet hat: Beethovens Eroica. Hier ist nicht der Ort zu musikalischer Kritik, aber so viel mufs doch gesagt werden, dafs die Aufführung unter Professor Max Erdmannsdörfers Leitung hinreifsend war, noch einmal die volle Bewunderung und das Mitgefühl mit dem Mann der unsterblichen That entfachend. Mit diesem Gefühl mischte sich der Beifall für die Aufführung zu stürmischen Kundgebungen.

An diese Feier schlofs sich ein zwangloses Beisammensein der meisten Festgäste. M. L.

Vogelleben auf den Farallones.

Die Farallones sind eine Gruppe von kleinen Inseln, den Schiffern, die nach San Francisco fahren, wohl bekannt, gelegen vor dem Eingang der Bai von San Francisco. Vor einer Reihe von Jahren hatte Verfasser dieses das Glück, diese äufserst malerischen Inseln in einem kleinen Dampfer nahebei zu umkreuzen, wenn auch eine Landung wegen der hohen Dünung nicht gelang. Diese Fahrt schilderte ich damals mit folgenden Worten:

„Am Horizont vor uns tauchen schwache Umrisse von Felseninseln auf, es sind die 23½ sm von San Francisco entfernten Farallones oder, wie sie mit ihrem ganzen Namen heifsen, Farallones de los Frayles. Bald sind wir den Inseln nahe. Die zartrosafarbenen Felsen heben sich höchst malerisch von dem Blau des Himmels ab. Tausende von Seevögeln bedecken die Steingehänge, umflattern die Riffe und Spitzen. Die See ist in lebhafter Bewegung, und ihre brechenden Wogen umschliefsen die Felsgestade mit einem silbernen Schaumkranz, der sich fortwährend auf- und niederhebt. So schön dieser Anblick ist, so müssen wir daraus doch die Befürchtung schöpfen, dafs eine Landung mit dem Boot an der einzigen Stelle, wo die zerklüfteten Felsen sich allmählich zur See absenken, heute nicht ausführbar sein werde. Doch — was war das? Die Gestalt eines mächtigen, zwischen 40 und 50 Fufs langen Buckelwals erhob sich plötzlich, mit seinen kolossalen gespalteten Schwanzflossen Schaum schlagend, unmittelbar vor uns aus den Wellen. Eine Minute, und der Riesenleib des wunderbaren Tieres war wieder in dem Wogenschwall verschwunden. Wir befanden uns hier recht eigentlich auf Walgründen. Der Humpback oder Buckelwal streift das ganze Jahr hindurch die californische Küste entlang. An verschiedenen Stellen der letztern sind Stationen errichtet, von welchen aus beherzte erfahrene Fischer, meist Portugiesen von Geburt, auf Böten zum Fang ausgehen. Der getödtete Wal wird, wie auf hoher See aufs Schiff, so hier mittels der Böte an die Küste gezogen. Nachdem der Fisch abgespeckt und die Barten herausgenommen sind, bleibt der Cadaver (Carcafs) als Beute der Vögel liegen, und die so seltsame Scenerie bietet sich noch heute an manchen Stellen der californischen Küste.

Wir waren jetzt ganz nahe der Hauptinsel; am Fuſs des 340 Fuſs hohen Kegels, der, Towerhill genannt, den Leuchtturm und die kleine Wächterwohnung trägt, erblickten wir deutlich eine Holzhütte, in welcher der Leuchtturmwächter die für den Markt von San Francisco gesammelten Vogeleier aufbewahrt, das Eierhaus. In der ziemlich hochgehenden See nahten wir uns zu Boot der Hauptinsel, um zu sehen, ob eine Landung möglich sei. Aber, wie gesagt, ein schneeweiſser Kranz von Wellenköpfen umgab, im Sonnenschein leuchtend, fast fortwährend die mannigfachen Vorsprünge und Buchten der Felseninseln. Gerade an der Landungsstelle brandete die See unaufhörlich. Einer der Matrosen, die unser Boot führten, meinte freilich, daſs wir hier die Landung allenfalls ermöglichen könnten, wenn wir uns von einer Woge auf den Strand werfen lieſsen, allein Kapitän Scammon trug mit Recht Bedenken gegen diesen Versuch. Wir muſsten somit leider auf unsern Wunsch, die so selten besuchten Inseln zu betreten, für heute verzichten. Wir kehrten darauf zum Dampfer zurück. „Take your chance, Doctor!“ rief mir der Kapitän zu. In dem Augenblick, in dem das Boot längsseits des Dampfers von der Woge emporgehoben wurde, zogen wir uns an dem herabgeworfenen Doppeltau, die Füſse in die Staffeln am Bord des Schiffs gestemmt, empor; die Schiffstreppe durfte hier nicht ausgelegt werden, denn die See würde sie arg mitgenommen haben.

Fortwährend peilend glitt der Dampfer langsam an den südwärts gelegenen kleinen Eilanden vorüber; das gröſste unter ihnen, merkwürdig geformt, mit einer nach dem Meer hin abfallenden Einsattelung in der Mitte, war Gegenstand unserer unausgesetzten Beobachtung. Wir konnten uns an dem Schauspiel nicht satt sehen. Man denke sich eine fortwährend mit schäumendem Wogengischt auf diese gesenkte Fläche hinaufspritzende und brandende See und auf dem Gestein, behaglich im Sonnenschein gelagert, von den Wellen gebadet, kläffend und sich reckend eine Heerde von Seebären. Wohl über hundert dieser wunderbaren Tiere lagen hier, eine groſse Familie, auf-, über- und nebeneinander. Ihr dem Hundegebell ähnliches Geheul wurde oft von dem majestätischen Rollen der Brandung übertönt. Deutlich konnte man die Gestalten der Tiere erkennen, deren braune Leiber bald von der Welle überspült, bald von der Sonne beglänzt wurden.

Wir waren noch in der Betrachtung des seltsamen Treibens der Tiere versunken, da krachte ein Schufs vom Bord unsers Dampfers mitten in das friedliche Stillleben der Heerde hinein, und im wilden Durcheinander stürzte, kollerte Grofs und Klein in die See hinab, das eine oder andere Tier vielleicht von dem tödtlichen Blei getroffen. — Bald lagen die Farallones weit hinter uns; allmählich sanken die Felsen, durch das Licht der untergehenden Sonne herrlich beleuchtet, ins Meer.“

Dies war die äufsere Erscheinung der Inseln an einem schönen klaren Herbsttage, wie deren die Küste Californiens so viele aufweist. Seit jener Zeit sind die Inseln von einem amerikanischen Naturforscher Herrn W. Otto Emerson zwei mal besucht worden und wir entnehmen seinen in den Verhandlungen der californischen Akademie der Wissenschaften*) durch Walter E. Bryant veröffentlichten Schilderungen und Mitteilungen das folgende:

Die unter dem Namen der Farallones bekannten Felseninseln bestehen aus drei Gruppen, welche die Seekarten als Nord-, Mittel- und Süd-Farallones unterscheiden. Die südlichste Insel ist die gröfste und die allein bewohnte; auf diese beziehen sich unsere Mitteilungen. Gelegentlich wurden die Inseln früher schon von Naturforschern besucht, meist jedoch nur auf einige Stunden. Wenn sich ihr Aufenthalt auf Tage ausdehnte, so geschah dies hauptsächlich in der Absicht Vogelbälge zu sammeln, denn das Leben der Vögel, welche zur Brütezeit in zahllosen Mengen hier zusammenkommen, wurde nicht studiert. Herr Emerson verweilte länger auf den Inseln, nämlich vom 14. Juni bis 2. Juli 1885 und später noch einmal vom 2. Mai bis 2. Juni 1887. Seine Beobachtungen in betreff des Vogellebens wurden noch ergänzt durch diejenigen der Frau des Leuchthauswächters Mistress Rugg, welche lange Zeit gut beobachtet hatte. Die Inseln sind hoch, ihr Felsengestein ist zerrissen und klüftereich. Als wir, so erzählt Emerson, in der Fisherman's Bai (an der südlichen Hauptinsel) landeten, war auf der Insel und den benachbarten Klippen ein Gewimmel von Vögeln, deren durch die Bootspfeife aufgeschreckte Schaaren wie ein Bienenschwarm aufschwirrten. Einzelne der Felsen wie Arch Rock, Sugar Leaf und East End schienen bei dem Sonnenschein, der auf den weifsen Leibern der dort brütenden Vögel lag, wie mit Schnee bedeckt.

Die Süd-Farallones-Insel erstreckt sich von Ost nach West etwa 1 Meile, die Ausdehnung von Nord nach Süd ist nur halb so

*) Proceedings of the California Academy of sciences Vol. I. Part 1. S. 25—50.

grofs; die Formation ist Granit, der Verlauf des zerrissenen, von Klüften gespaltenen und von Felsspitzen durchsetzten Berggrats geht von Ost nach West. Am Westende, im sogenannten Indian Head, erhebt sich der Felsen 105 Fufs über der Meeresfläche; von hier aus bietet sich ein schöner Blick auf die Breaker's Bai und über die Insel überhaupt. Die Uferlinie ist sehr ungleich, lange enge Spalten öffnen sich nach der See zu und erstrecken sich oft bis unter die hohen Felsen. Einer dieser Felsentunnel tritt mit einer Öffnung im Innern der Insel wieder zu Tage und in diesem ist ein Nebelhorn angebracht, welches durch die von den Wellen der See hineingetriebene Luft zum Tönen gebracht wird. Von der Spitze des Turmberges (Tower hill), welcher sich als höchster Punkt 173 Fufs über der See erhebt, erblickt man auf 7 Meilen Entfernung die Nord-Farallones und die dazwischen liegenden Mittelfelsen, eine kleine Gruppe, die sich bis 166 Fufs über der See erheben; sie werden selten besucht, da die Landung dort wegen der Brandung gefährlich ist. Gesträuche wachsen nicht auf der Südinsel; die hauptsächlichste Pflanze ist das Farallonegras (Boeria maritima). Dieses Gras, ferner alfileria und die Wurzeln von Lepigonum macrotherum, bilden die Nahrung der auf der Insel hausenden Kaninchen. Diese Tiere wurden durch einen englischen Schiffskapitän eingeführt, welcher einige Paare als Geschenk einem früheren Leuchthauswächter mitbrachte, sie vermehrten sich derart, dafs zuletzt nicht Nahrung genug für sie vorhanden war und viele verhungerten. Zu Zeiten, wenn wochen- oder monatelang stürmisches Wetter eine Landung verwehrt, bilden sie die einzige Fleischnahrung für die Leuchthauswächter und deren Familien. Noch andere Pflanzen wurden mit dem Heu eingeführt, das für Jerry, das zum Transport benutzte Maultier der Insel, bestimmt ist. Von der Landungsstelle nach dem Vorratshaus ist nämlich eine Trambahn gelegt und auf dieser werden die Wagen durch Jerry gezogen. Vögel fliegen — zum Unterschied von den Vorkommnissen bei anderen Leuchttürmen — selten gegen den Leuchtturm, aber gelegentlich streifen sie die Glockendrähte, welche von dem Haus zum Turm geführt sind. Die Wasservögel, welche auf den Farallones brüten, sind, in der Reihenfolge, wie sie am zahlreichsten brüten: 1. die California Murre (Uria troile californica Bryant), die californische Lumme; 2. Die Western Gull (Larus occidentalis Aud.); 3. der Kormoran in drei Arten: Farallone Cormorant (Phalacrocorax dilophus albociliatus Ridgw.) Brandt's Cormorant (Phal. penicillatus Brandt) und Baird's Cormorant (Phal. pelagicus resplendeus Aud.); 4. Pigeon Guillemot (Cepphus

columba Pall.) Taubenlumme; 5. Tufted Puffin (Lunda cirrata) Lund, Larventaucher, Papageitaucher, Seepapagei; 6. Cassin's Auklet (Ptychoramphus aleuticus Pall.); 7. Ashy Petrel (Oceanodroma homochroa Cones) Aschgrauer Sturm- oder Petersvogel. Über alle diese Vogelarten und viele andere, die von Zeit zu Zeit in geringerer Anzahl, im Nebel verirrt, oder durch Sturm versprengt die Inseln besuchen, gibt Emerson eine Fülle von Beobachtungen und Daten. Aus diesen sei das folgende angeführt.

Die californische Murre erscheint in gröſserer Menge als alle anderen Arten. In Myriaden kommt sie gegen den 1. April auf der Insel an, gegen Mitte September beginnt ihr Rückzug, gegen den 1. Oktober ist keine mehr auf der Insel zu bemerken, doch kann man sie dann auf dem Wasser sehen. Gewöhnlich kommen diese Murren in groſsen Schaaren des Nachts und verlassen, wenn Sturm eintritt, die Insel bald wieder, um demnächst wieder zurückzukehren. Ihre Nahrung scheint ausschlieſslich aus Fischen zu bestehen. Im Flug giebt die Murre zuweilen einen eigentümlichen brummenden Ton von sich, zu Schaaren vereint, ist sie sehr lärmend, besonders vor einem Sturm. Sie hält sich auf allen Inseln der Gruppe, auch auf den vereinzelten Felsen auf, an einzelnen Stellen haust sie in groſsen Schaaren und diese sowie die Aufenthaltsplätze des Kormoran werden von den Eiersuchern aus San Francisco, welche hier auf den Farallones drei Monate im Jahre sich zu dem Zweck aufhalten, besonders eifrig abgesucht; sie verkaufen die Eier dieser beiden Vogelarten auf dem Markte von San Francisco das Dutzend zu 12 bis 20 cts. Überhaupt wird die gesamte Eierernte hauptsächlich auf der Südinsel und den benachbarten Felsen eingeheimst und zwar besonders an der groſsen Brutstätte am Westende der Insel. Ist die Brutzeit nahe, so finden sich 12 bis 15 Eiersucher von San Francisco auf der Südinsel ein. Die Hauptaufmerksamkeit derselben richtet sich darauf, nur frisch gelegte Eier zu bekommen; wenn diese auch nur einen Tag alt sind, eignen sie sich nicht mehr für den Markt. Es werden daher, wenn das Sammeln der Eier beginnt, alle Eier die auf den Brutplätzen schon vorgefunden werden, zerstört. An bestimmten Stellen des Westendes beginnt die Suche am Morgen; wenn die Leute noch nicht zu müde sind, suchen sie am Nachmittag auf dem Seehundsfelsen, können sie dies aber nicht mehr, so sind die dort gelegten Eier am andern Tag nicht mehr verwendbar. Am nächstfolgenden Tage wird das Innere der Insel und das Ostende bei den North Rocks und dem Zuckerhut, einem 185 Fuſs hohen isolierten Felsen anfangend, abgesucht. Hier, wo mehr Schutz vor Winden und die

Witterung gewöhnlich wärmer ist, als an anderen Teilen der Insel, beginnt das Brutgeschäft. Die Leute können nur in einem Boot den „Zuckerhut“ erreichen, einer bleibt beim Boot, vier oder fünf gehen auf die Suche und zwar von unten nach oben. Selten bleiben die Leute, noch wenn sie im Boot sind, von den Vögeln unbemerkt. Der erste Vogel, welcher die Leute sieht, stöfst einen Schrei aus und sofort umflattert, umkreischt eine grofse Schaar von Vögeln das Boot und verfolgt die Leute auch auf dem Felsen. Letzterer ist sehr schwierig zu erklettern, schwer zugängliche Stellen sind nur mit Hülfe eines befestigten Seiles zu erreichen. Bei diesem Eiersuchen auf dem „Zuckerhut“ verloren zwei Leute durch Abstürzen in die See ihr Leben, kleinere Unfälle ereignen sich fast täglich.

Einige Notizen über die Leute, welche das oft so schwierige und gefährliche Geschäft des Eiersuchens auf den Farallones betreiben, werden von Interesse sein. Die Eiersucher sind Italiener und Griechen und zwar liegen dieselben die übrige Zeit des Jahres der Fischerei bei den Inseln ob. Die erste Partie, welche zur Insel kommt, sucht ihren Platz gegen alle später kommenden zu behaupten, sie mifsachten dabei nötigenfalls selbst die Anordnungen der Vereinigten-Staaten-Behörden. Ist ein Zollkutter der Vereinigten Staaten zur Kontrolle in der Nähe der Inseln, so verstecken sie sich. Die Leute leben, so lange sie sich auf den Inseln aufhalten, in Zelten, die sie aus altem Segeltuch und Segelstangen zurechtmachen, oder auch in Höhlen; sie bedürfen wenig zum Leben. Ein Mehlsack aus Baumwollstoff dient den Leuten zugleich als Hemd und als Sack für die Aufnahme der gesammelten Eier. Auf dem Brutplatz oder in der Bruthöhle werden die Eier gewöhnlich gegriffen, die Vögel stäuben dabei auseinander. Ein Mann kann in seinem Hemd 18—20 Dutzend Eier bergen. Die Eier werden sodann in einen Korb entleert, der zum Landungsplatz getragen wird. Wenn der Eiersucher durch die Nacht überrascht wird, baut er dieselben an der Erde zu einem Haufen auf, der oft 150—300 Dutzend Eier enthält; darauf werden dann alte Säcke, Gras und Steine gelegt, damit die Vögel nicht zu den Eiern gelangen können; zuweilen geschieht dies doch und die Eier sind dann in kurzer Zeit zerstört. Bei der Überfahrt nach San Franzisco werden die Eier einfach in das Boot geschüttet, manche Eier erhalten dabei Risse oder Brüche, die aber selten derart sind, dafs ihr Marktwert dadurch beeinträchtigt wird. Im Ganzen sollen im Durchschnitt jährlich 180—228 000 Eier auf den Farallones gesammelt werden.

Die Murre legt ihr Ei überall auf dem Felsen wo Raum genug für sie zum Sitzen ist. Da das Ei birnenförmig, so rollt es bei unebenem Boden nicht so leicht von der Stelle. Grofse Freunde der Eier der Murre sind die Möven, deshalb bleibt auch das Murrenpaar wachsam bei dem gelegten Ei. Auch die ausgekrochenen jungen Murren werden von Möven verfolgt und bedürfen daher, wie die Eier, der Bewachung durch die Alten. Sobald das Junge nur einigermafsen flügge ist, verlassen die Alten die Insel, sind die Möven besonders zahlreich und lästig, so drängen alte Murren die Jungen von dem Felsen in den Ozean, wo sie durch Tauchen den Möven entschlüpfen können. Die alten Murren teilen sich in das Brutgeschäft, das Eine brütet bei Tag, das Andere bei Nacht. Die jungen Seebären sind grofse Freunde von Murreneiern, auch diese tragen zur Zerstörung der Brutstätten bei; die alten Seebären dagegen halten sich von letzteren fern.

Die Western Gull (Larus occidentalis Aud.) ist die einzige Mövenart, welche auf den Farallones brütet. Im Sommer ist die Western Gull die zweitzahlreichste Vogelart auf den Inseln. Im Winter verteilen sich diese Möven längs der Küste bis in die Bai von San Francisco hinein, gegen den 1. April versammeln sie sich auf den Inseln. Neben ihrer sonstigen Nahrung, die in Seeigeln, Krabben, jungen Murren und Kaninchen, endlich in Fischen besteht, die sie aus den Nestern der Kormorane stehlen, lieben sie, wie bemerkt, besonders die Eier der Murre. Diese Möven nisten in kleinen Kolonien zu zehn Paaren oder weniger an flachen Stellen oder hohen Punkten. Etwa zwei Wochen währt es, ehe die Nester vom vorigen Jahre wieder aufgebaut sind. Drei Arten der Kormorane brüten, wie bemerkt, auf den Farallones: der Farallone Kormoran (Phalacrocorax dilopus albociliatus Ridgw.), Brandts Kormoran(Phalacrocorax penicillatus Brandt) und Bairds Kormoran (Phalacrocorax pelagicus resplendens Aud.). Die erstgenannte Art beginnt den Bau ihres Nestes aus Halmen des Farallonegrases um den 1. Mai, gewöhnlich an einem schroffen Felsrücken; um den 10. Mai enthalten einige Nester Eier und eine Woche später sitzt auf jedem Nest ein Kormoran. Es sind die am wenigsten scheuen unter allen Kormoranen und oft verlassen sie ihr Nest erst dann zögernd, wenn man sich ihnen auf einige Fufs Entfernung genähert hat. Bairds Kormoran ist auf den Farallones nicht so zahlreich, wie die andern beiden Kormoranarten. Er baut sein Nest auf den unzugänglichsten Stellen der Felsen. Jedes Jahr suchen diese Vögel die früheren Niststellen wieder auf und fügen, bevor sie ihre Eier legen, noch einige Halme Farallonegras

dem Nest hinzu. Gewöhnlich thun sich acht bis zehn Paare an derselben Niststelle zusammen; die gelegten Eier, drei oder vier, sind kleiner als die der andern Kormoranarten. Die Jungen sind in den ersten drei Wochen ganz nackt und ohne Flaum.

Pigeon Guillemot (Cepphus columba Pall.) eine Lummenart, ist eine der am spätestens zum Brutgeschäft auf den Inseln erscheinenden Vogelarten. Zunächst versammeln sie sich in kleinen Gruppen dicht am Wasser; nach der Paarung giebt es viele Kämpfe zu Land und zu Wasser. Die Nester werden auf flachen Stellen dicht am Wasser oder in Höhlen und Klüften angelegt. Der Vogel, so lärmig er sonst ist, verhält sich, wenn er auf dem Neste sitzt, schweigend. Die Nahrung besteht hauptsächlich in Fischen, welche die Vögel durch ihr gewandtes Tauchen leicht erjagen.

Tufted Puffin (Lunda cirrhata), Lund, Larventaucher, Papageitaucher, Seepapagei. Diese Vögel erscheinen paarweise schon in der zweiten Hälfte des März. Während das Weibchen das Ei legt, hält das Männchen Wacht. Sieht man eine solche Schildwacht, so sitzt sicher in der Nähe das Weibchen auf dem Nest, welches gewöhnlich in einer natürlichen Vertiefung des Bodens besteht, die noch mit etwas Seegras ausgelegt wird. Die Nahrung des Larventauchers besteht aus kleinen Fischen und gewissen Algenarten. Beim Ausnehmen der Eier aus den Nestern dieser Vögel schützen sich die Leute durch dicke Handschuhe vor den Schnabelhieben der letzteren. — Cassins Auklet (Ptychoramphus aleuticus Pall.). Ein nächtlicher Vogel, der in nebligen stürmischen Mondscheinnächten, niemals aber in dunklen Nächten fliegt. Diese Vögel kommen schon im Januar auf den Inseln an, sie legen ihre Eier überall auf den Inseln, ohne Nestbau, in natürliche Vertiefungen des Bodens. Die Brutzeit währt vom April bis November. Endlich nistet auf den Inseln noch der Ashy Petrel (Oceanodroma homochroa Cones), der aschgraue Sturmvogel, von allen Brutvögeln der Inseln der am wenigsten häufig vorkommende und zuletzt erscheinende.

Gross ist, wie schon bemerkt, die Zahl der Landvögel, welche die Inseln besuchen, entweder durch Stürme von den Küsten hierher verschlagen, oder um auf ihrem Wanderzug nord- oder südwärts hier zu rasten. Zu diesen gehören namentlich Habicht- und Falkenarten, welche im Frühjahr Jagd auf die Murren machen und von den Leuchthauswächtern getödtet werden. M. L.

Sklavenwesen in West- und Ostafrika.

Von P. Asmussen.

Die augenblicklich von fast allen zivilisierten Nationen in Erwägung gezogene Unterdrückung des Sklavenhandels in Afrika findet nicht allenthalben unbedingte Zustimmung. Zwar die Stimmen derer sind verstummt, die die „verfluchten Söhne Chams“ als von Gott zur Sklaverei vorausbestimmt bezeichneten, auch das von einzelnen Europäern betriebene Geschäft, die Sklaven von den Händlern loszukaufen und sie in den Kolonien das Lösegeld abverdienen zu lassen, wird allgemein als eines Europäers unwürdig angesehen, da thatsächlich die befreiten Sklaven in den Kolonien Sklaven bleiben. Es mögen derartige Geschäfte noch vereinzelt abgeschlossen werden, aber im grofsen und ganzen ist es nur ein gehässiger Vorwurf, wenn die Engländer behaupten, die Portugiesen betreiben in der Art noch schwunghafte Geschäfte mit den Sklavenhändlern von Dahomeh. Früher war dergleichen freilich an der Tagesordnung. Heute bezweifelt man vielmehr den praktischen Erfolg eines Sklavenhandelverbots für Afrika. Man sagt, der Neger sei zu sehr an dergleichen Geschäfte gewöhnt, er betrachte den Sklavenraub, den Sklavenhandel als ein völlig rechtmäfsiges Gewerbe und werde sich schon deshalb an ein Verbot nicht kehren. Wenn wir auch zugeben, dafs eine so uralte Institution, wie Sklaverei und Sklavenjagd sich unmöglich mit einem Schlage ausrotten läfst, so müssen anderseits doch auch unsere Gegner einräumen, dafs namentlich bei den Sklavenjagden, welche arabische oder arabisierte Jäger in den Hinterländern von Ostafrika betreiben, Greuel an der Tagesordnung sind, die auch in Afrika nicht als normal bezeichnet werden können. Ein Vergleich der westafrikanischen Zustände mit denen in Ostafrika wird das am besten zeigen.

Man hüte sich von vornherein vor dem Irrtum, als sei die Lage der Sklaven in ganz Afrika dieselbe. Ebensowenig, als die Lage der Arbeiterbevölkerung in ganz Europa dieselbe ist, ebensowenig ist das mit den Sklaven in Afrika der Fall. Während der Sultan von Dahomeh Sklaven einfängt, um ein Totenopfer blutiger, also nach seiner Meinung feierlicher, zu gestalten, will der Araber eine auf den orientalischen Märkten gut verkäufliche Ware erzielen und ein anderer afrikanischer Herrscher will Leute erbeuten, deren Arbeit ihm Nutzen bringen soll. Im allgemeinen aber läfst sich sagen, dafs in Ostafrika die Sklaven in erster Linie Exportware

sind. Der Besitzer will insofern Nutzen von ihnen haben, als er sie bei günstiger Gelegenheit verkauft. Westafrika exportiert dagegen wohl kaum noch Sklaven. Sie gehen freilich auch da auf Kaufmannsparole von Hand zu Hand, aber der Käufer will von ihrer Arbeit Nutzen ziehen. Die blutigen Menschenschlächtereien in Dahomeh sind auch in Afrika Ausnahmen von der Regel.

In Westafrika sind eigentliche Sklavenjagden selten. Der Sklavenhandel blüht freilich und liegt zumeist in den Händen der mohammedanischen Neger. Sklaverei entsteht immer in erster Linie durch Kriegsgefangenschaft. Dafs der Kriegsgefangene seine persönliche Freiheit verliert, ist unter allen unzivilisierten und halbzivilisierten Völkern selbstverständlich. Die Gefangenen werden in der Heimat der Sieger als Arbeitssklaven verwendet oder verkauft, letzteres mehr deshalb, weil die Negerkönigreiche zumeist nur klein sind und Sieger und Besiegte nahe zusammen wohnen. Ein bedeutendes Sklavenkontingent könnte immerhin mit seinen Parteigenossen gegen seine zeitweiligen Herren konspirieren und erfolgreiche Flucht- oder Befreiungsversuche unternehmen. Die verkaufte Ware wird von den Händlern auf dem Transport nicht immer glimpflich behandelt, namentlich die Maroden werden manchmal arg mitgenommen, sodafs ein Teil als total entkräftet auf dem Wege liegen bleiben mufs und gemeiniglich elendig zu grunde geht, ein andrer mit wunden Füfsen den Markt erreicht. Aber selbst mit den Verhältnissen bekannten europäischen Reisenden wird es unendlich schwierig, zu erkennen, ob ein solcher Transport ein Sklavenzug oder eine andere Karawane ist. Denn sobald die Sklaven aus der Nähe ihrer Heimat fort und in das Gebiet eines dem ihrigen nicht mehr bekannten Stammes gekommen sind, nimmt man ihnen die Fesseln ab. Wozu sollen sie dieselben auch noch länger tragen, zumal da sie den Marsch verlangsamen und erschweren? An Flucht denkt nun unter den Gefangenen keiner mehr. Einzelne Fremde im Gebiete eines fremden Stammes würden von den Angehörigen dieses letzteren einfach als gute Prise mit Beschlag belegt werden, und aus einer Sklaverei in die andere zu laufen, ist eine eigene Sache für einen Mann, der nicht weifs, welcher Herr der mildere sein wird, der, dem er wegläuft oder der, dem er zuläuft. Solch ein Zug ungefesselter Sklaven sieht ganz harmlos aus und der mit den Verhältnissen unbekannte Europäer weifs nicht, was er vor sich hat, wenn er einem solchen Transport begegnet. Daher denn auch die vielen Berichte nach Europa, dafs Sklavenhandel unter den Negern Westafrikas sehr selten geworden sei, dank den Bemühungen der Europäer.

Auch der von einem Herrn endgiltig gekaufte Sklave hat es in der Regel nicht schlecht, im Verhältnis besser als viele europäische Arbeiter. Die Arbeit, die von ihnen gefordert wird, ist nicht schwerer als die von den Herren und ihren Angehörigen selber verrichtete, die Behandlung fast immer eine gute, körperliche Züchtigungen sind recht selten. Der Herr hat seinen Sklaven zu unterhalten und zwar mit allen Lebensbedürfnissen, wobei dieser sich nicht schlecht steht, da in Bezug auf Kost zwischen dem Herrn und seinem Sklaven kaum ein Unterschied gemacht wird. Ist Überflufs, so wird von beiden gut gelebt, ist Mangel, so hungern sie um die Wette. Oft genug hat der Sklave, wenn er geschickt und fleifsig ist, Gelegenheit etwas für sich selber zu verdienen, was in den allermeisten Fällen ungeschmälert in seine eigene Tasche fliefst. So hat man denn schon Männer gefunden, welche rechtlich Sklaven, aber trotzdem reicher waren, als ihre Herren. Der Gedanke an Freikaufen kommt ihnen nie. Sie haben ihre alte Heimat vergessen oder sehnen sich doch wenigstens nicht nach ihr zurück, da sie mit den neuen Verhältnissen ausgezeichnet zufrieden sind. Bezeichnend ist es, dafs verschiedenen Negersprachen ein eigenes Wort für Sklaven fehlt. Man nennt sie eben Söhne, ein Name, der ihre rechtliche Stellung gut kennzeichnet, denn auch über den leiblichen Söhnen, — zum Unterschied von ihnen werden die Sklaven gekaufte Söhne genannt — schwebt das Damoklesschwert des Verkauftwerdens, auch sie sind unbedingt der Herrschaft ihres Vaters unterstellt und haben für ihn zu arbeiten, können aber daneben etwas für sich selber erwerben und einen Hausstand gründen und selber Sklaven erwerben. Und eben das kann der gekaufte Sohn, der Sklave auch. Es kommt häufig genug vor, das ein alter grauköpfiger Negervater, der eine Reihe von Weibern sein eigen nennt, in arge Verlegenheit gerät, wenn er sagen soll, ob dieser oder jener seiner Söhne ein geborener oder gekaufter, also ein Sklave, ist.

Man mufs nun nicht glauben, dafs diese Verhältnisse, die einen europäischen Proletarier locken könnten, in Westafrika Sklavendienste zu nehmen, allenthalben so idyllische und patriarchalische sind. Im Gegenteil, es giebt dort noch Dutzende solcher Bluthunde, wie der Sultan von Dahomeh, dessen Menschenschlächtereien auch in Europa bekannt sind und die nur Sklavenjagden und Kriegszüge unternehmen, um ihrer dämonischen Blutgier nach Herzenslust fröhnen zu können. Im allgemeinen aber sind das Ausnahmen, wie der Menschenschlächter Napoleon und Leute seines Schlages Ausnahmen in Europa waren. Im allgemeinen entspricht das oben Gesagte den Sklavereiverhält-

nissen, wie sie in Afrika von jeher an der Tagesordnung gewesen sind und wie sie voraussichtlich trotz aller europäischen Mühewaltung noch lange bleiben werden und im Grunde ja auch bleiben können.

Ganz anders steht es mit dem Sklavenhandel in Ostafrika. Hier gilt es nur Gewinnung einer Ware für die Ausfuhr. Da ist man nicht zufrieden mit dem Material, welches gelegentlich nach Kriegszügen in die Hände der Sieger fällt und so lange durch Kauf und Tausch von Hand zu Hand geht, bis der Exporteur sie hat. Hier werden förmliche Jagden abgehalten mit dem ausgesprochenen Zweck, Sklaven dabei zu erbeuten. Die Sklavenjäger sind meist Araber. So pflegen sich alle Ostafrikaner zu nennen, denen nachweisbar ein paar Tropfen arabischen Blutes durch die Adern rollen. Selbst ein geübtes Auge kann häufig diese Araber von Landeseingeborenen nicht unterscheiden. Der arabische Sklavenjäger wirbt sich zunächst eine Begleitsmannschaft aus den gewaltthätigsten und nichtsnutzigsten, aber auch körperlich stärksten Leuten zusammen, die er unter den Eingeborenen finden kann. Unter den Küstenstämmen wird nicht geraubt, einmal weil der Jäger deren Gebiet nicht umgehen kann, wenn er seine Beute in Sicherheit bringen will, sodann weil diese Stämme zumeist Mohammedaner sind und darum von den Glaubensgenossen nicht in die Sklaverei verkauft werden dürfen, doch geht im letztgenannten Punkt oft genug die Gewalt über den Koran. Die Bande ist immer gut bewaffnet, regelmäſsig sind Feuerwaffen dabei, wenn auch alten Systems, denn der Jäger kennt nur zu gut die Überlegenheit dieser Waffen über Pfeil und Bogen. Auch einige Geschenke für etwaige widerspenstige Häuptlinge werden mitgenommen. Es ist nämlich Prinzip der Sklavenjäger, nur in den eigentlichen Jagdgebieten von den Waffen Gebrauch zu machen, unterwegs aber sich mit den Häuptlingen, deren Gebiet berührt wird, auf guten Fuſs zu stellen. Das letztere geschieht nun in erster Linie durch Geschenke. Die widerliche Gier der Neger nach Geschenken haben fast ausschlieſslich die Sklavenhändler und Sklavenjäger auf dem Gewissen. Wo solche noch nicht auf der Bildfläche erschienen sind, bewundern die Neger wohl die vielen Sachen, die der weiſse Reisende mit sich führt, und weil nun einmal bei den Naturmenschen Sehen und Haben eins zu sein pflegt, so erwacht alsbald auch die Lust, dergleichen zu haben, aber in mehr naiver Weise und nicht in jener protzigen ungehobelten Weise der von den Sklavenjägern verdorbenen kleinen Tyrannen, die da glauben, eine Art von Recht auf sehr viele Geschenke zu haben und schwer zufrieden zu stellen sind.

Ist der Sklavenjäger in der Nähe seines Jagdrevieres angekommen, so sucht er sich ein Gebiet, welches noch nie, oder doch noch nicht oft und namentlich in letzter Zeit nicht heimgesucht worden ist. In nächtlichem Überfall wird das Dorf, worauf es abgesehen ist, mit wildem Geschrei und Schiefsen überfallen. Wer von den aus dem Schlafe Geschreckten sein Heil in schleuniger Flucht sucht, ist noch am glücklichsten, der rettet doch wenigstens das nackte Leben. Was sich zur Wehr setzt, wird erbarmungslos niedergemacht, was übrig bleibt gefangen genommen. Dann werden die Hütten durchstöbert und was des Mitnehmens wert ist, wird mitgenommen, das übrige nebst den Hütten zerstört. Darauf wird unter den Gefangenen eine Auslese getroffen. Wer zu alt oder noch nicht alt genug ist, um den langen Weg zur Küste machen zu können, wird nicht etwa dagelassen, sondern einfach getödtet. Man will eben um keinen Preis Leute zurücklassen, die unter Umständen mit Stammesgenossen im Bunde einen Rachezug gegen die Menschenräuber unternehmen könnten. Aus demselben Grunde und weil die Gefahr des Meuterns unterwegs nahe liegt und sie doch kaum willige Sklaven abgeben, müssen häufig genug die wehrhaften Männer über die Klinge springen, ebenso Frauen, deren Reize bereits verblüht sind, weil für sie kein Preis zu erzielen ist, der mit der Mühe und den Kosten des langen Transports im Einklang steht. Die geraubten Wertsachen werden auf Träger gepackt, häufig auf die ehemaligen Eigentümer und dann gehts weiter. Gerade diese Sachen sind für den Jäger sehr wertvoll, mit ihrem Erlös kann er häufig genug die Kosten der Expedition bestreiten, seine Raubbande löhnen, Durchzugsgeschenke bestreiten und dergleichen. Auch bei dem Transport zur Küste geht noch manch ein Stück der schwarzen Ware zu Grunde, weil weder Jäger noch Händler, wenn diese verschiedene Personen sind, weitere Auslagen für ihre Sklaven zu machen willens sind, im Gegenteil, dieselben sobald wie möglich loszuwerden trachten, da sie ihnen sonst abgenommen werden könnten. So geht der Transport eilig und namentlich an der Küste oder in der Nähe derselben, wo Europäer ansässig sind, auf einsamen Pfaden vor sich, wo wenig zu haben ist nnd wo unter Umständen die Sklaven zu Dutzenden dem Hunger und den Seuchen erliegen, denen sie weit mehr unterworfen sind als ihre Peiniger, weil ihr Körper von den Strapazen bei mangelnder Verpflegung mehr mitgenommen wird.

Man sollte glauben, Jäger und Händler hätten ein Interesse daran, möglichst viele Sklaven an die Küste zu bringen, aber dem ist nicht so. Je weniger ankommen, desto gröfser ist die Nachfrage

und desto höher der Preis. Seitdem die Europäer dem Sklavenhandel feindlich gegenüber stehen, ist dieses Geschäft ein mit bedeutendem Risiko verbundenes geworden und gleichzeitig wird das Absatzgebiet Jahr für Jahr ein kleineres. Daraus aber ergiebt sich, dafs ein Zug von hunderten von Sklaven, auf einmal an die Küste gebracht, den Preis der Ware herabdrücken würde und dafs für so viele Sklaven nicht sofort Schiffe zu haben wären. Je näher der Händler mit seiner Ware zur Küste kommt, desto mehr handelt es sich für ihn darum, rasch und ohne Aufsehen zu erregen, dieselbe an den Schiffsherrn abzugeben und für diesen darum, mit seinem Schiffe das offene Meer zu erreichen, wo er vor europäischen Kreuzern verhältnismäfsig sicher ist.

Hält man die Behandlung der Sklaven in Ost- und Westafrika gegeneinander und zieht man noch die Behandlung in Betracht, die der Sklave auf den Schiffen erfährt, so ergiebt sich am besten die Berechtigung der europäischen Antisklavereibestrebungen. Denn der Kapitän eines Sklavenschiffes will möglichst viele Sklaven auf einmal mitnehmen. Er weis auch, dafs er ein ruinierter Mann, ja unter Umständen ein todter Mann ist, wenn er einem europäischen Kreuzer in die Hände fällt, dafs er dagegen ein wohlhabender Mann werden kann, wenn es ihm nur ein paarmal gelingt, unbehelligt eine Ladung lebender Ware an den Markt zu liefern. Er nimmt deshalb mit, was er von Jägern und Händlern an der Küste zusammenkaufen kann. Der Schiffsraum, in dem die Sklaven verpackt werden, ist häufig so klein, dafs diese wie Heringe zusammengeschaart werden müssen und aus Mangel an Luft und Reinlichkeit, an Bewegung und bei längerer Reise auch an Nahrung zu Dutzenden zu Grunde gehen. Den Schiffer ficht das wenig an. Je mehr er geladen hat, desto mehr hat er auch Aussicht, lebend und verkaufsfähig an den Markt zu liefern. Infolge der Grausamkeiten beim Raub und Transport der Sklaven zu Lande und zu Wasser, ist es nicht zu viel behauptet, wenn gesagt wird, dafs von einem ausgeraubten Dorfe von 100 Bewohnern nur 6—10 auf den Sklavenmarkt kommen!

Man wird also kaum der Übertreibung angeklagt werden können, wenn man behauptet, dafs die Sklavenjägerei und der Sklavenhandel, wie er in Ostafrika betrieben wird, das Land verödet, denn zum Massenmord und der Verwüstung des Landes gesellt sich die Furcht der Eingeborenen, in dem bedrohten Landstrich zu wohnen. Mag man auch Livingstone und anderen Reisenden den nicht ganz unbegründeten Vorwurf machen, sie hätten absichtlich ein wenig schwarz gemalt, man wird durch viele mit einander übereinstimmende

Berichte belehrt, dafs die Sklavenjagden ganze Strecken des dunklen Erdteils zur Einöde gemacht haben und noch machen, dafs sie die Eingeborenen gegen die Weifsen mifstrauisch und feindselig und die Häuptlinge despotisch und habgierig machen.

Und dergleichen sollte man als in Afrika normale und nicht abzuändernde Zustände ansehen? Jene Sklaverei, wie sie in Westafrika üblich, ist die von Altersher gebräuchliche Form der Sklaverei im dunklen Erdteil und diese kann man einstweilen ruhig fortbestehen lassen und wird sie fortbestehen lassen müssen, weil man keine Mittel hat, sie zu unterdrücken. Aber jenes von aufsen her nach Afrika eingetragene Unwesen der Sklavenjagden wird man ausrotten müssen. Wir sind ja nicht unschuldig daran, dafs es überhaupt nach Afrika gekommen ist. Wenn wir jetzt diese abscheulichen Araber, diese gottvergessenen Menschenräuber in den Grund hinein verdammen möchten, so sollten wir auch bedenken, dafs sie nur das thun, was vor 100 Jahren Europäer thaten und dafs die Araber nichts mehr und nichts weniger sind, als unsere gelehrigen Schüler. Lehrt uns das, die Personen der Sklavenräuber so milde wie möglich zu betrachten, so mufs die Sache, die sie betreiben, doch unnachsichtig unterdrückt werden. Mittel und Wege dazu anzugeben, kann nicht die Aufgabe dieses Aufsatzes sein. Nur so viel möge gesagt werden, dafs eine strenge Bewachung der Küsten von der Land- und Seeseite ein Hauptmittel ist und bleiben wird. Denn wenn die Verschiffung der Sklaven zur Unmöglichkeit gemacht wird, so ist die Sklavenjagd ein wenig lohnendes Geschäft und wird nach und nach von selber eingehen. Je gieriger aber wir Europäer unsere Hände nach kolonialem Erwerb ausstrecken, desto mehr müssen wir bemüht sein, die Segnungen des Christentums, der Humanität und der Zivilisation im dunklen Erdteil zu verbreiten. Das ist unsere Pflicht.

Sumatra.

1. Yzerman's Reise durch Mittel-Sumatra.

In unserem Aufsatz „Steinkohlen und Eisenbahnen in Sumatra“ erwähnten wir die kühne Reise des Hauptingenieurs der Staatseisenbahnen in Niederländisch Ost-Indien, J. W. Yzerman, [1]) quer

[1]) Siehe diese Zeitschrift Band 14, Heft 4, S. 259.

durch Sumatra von der West- zur Ostküste. Ein ausführlicher Bericht über diese merkwürdige Reise, welche sich zum gröfsten Teile in bis dahin völlig unerforschten, noch niemals von Europäern betretenen Gegenden bewegt, ist noch nicht eingegangen. Dies rührt wohl gröfstenteils daher, dafs der unerschrockene Pionier mehr ein Mann der That als ein Mann des Wortes ist, und überdies, wie er selbst erklärte, durch seine vielfachen Arbeiten vollauf in Anspruch genommen ist. Vor einiger Zeit aber hat Herr Yzerman in der geographischen Gesellschaft in Amsterdam einen Vortrag über seine Reise, deren Zweck und Resultate gehalten. Der Vortrag wurde in der Tydschrift v. h. Kon. Ned. Aardr. Genootschap veröffentlicht und wir teilen daraus das Nachstehende mit.

Als die ausgedehnten Steinkohlenflötze des Ombilienfeldes entdeckt waren, wurde sofort auch die Frage gestellt, in welcher Richtung der Transport stattfinden müfste, wenn man zur Ausbeute schreiten wollte? Wir haben dargethan, wie während der jüngst vergangenen Jahre, und zwar von seiten der Regierung, der Blick wieder nach der Ostküste sich richtete[2]) und Herr Yzerman mit dem Auftrage betraut wurde, zu untersuchen, ob die Steinkohlenbeförderung in dieser Richtung möglich sei. Auch haben wir erwähnt, [3]) dafs schon der Entdecker der Steinkohlen, de Greve, an diese Möglichkeit gedacht hatte, in Erwägung, dafs die Ostküste Sumatra's an der grofsen Verkehrsstrafse liegt, welche zwischen Indien und Ost-Asien, durch die Malakkastrasse geht und Singapore berührt. Erst dachte man dabei an den Ombilienflufs, welcher später die Kwantan bildet, die wieder ihrerseits der Oberlauf der Indragiri ist. Nachdem die bekannte Sumatra-Expedition (1877—79) stattgefunden hatte, dachte man an die Batang-Hari. Auf beiden Flüssen würden sich aber bei dem Transporte solche Schwierigkeiten geltend gemacht haben, dafs diese Pläne bald wieder aufgegeben wurden. Auch der Kamparflufs erwies sich als Transportweg unbrauchbar, hauptsächlich wegen der für Dampfschiffe ungünstigen Verhältnisse an seiner Mündung. Schliefslich bleibt noch der Siakstrom, dessen Mündungsverhältnisse viel besser sind. De Greve dachte nun an eine Eisenbahn von dem Ombilienfelde, nämlich von Soengei Doerian, der Kampar und Mahi entlang nach Siak an dem gleichnamigen Flufs. Yzerman dagegen will den Transportweg der Kwantan entlang führen bis Loeboek Ambatjang und von dort aus soviel wie möglich in gerader Linie nach Siak. Obwohl bei dieser Route technische und politische Beschwerden

[2]) l. c. S. 258 u. 259.

[3]) l. c. S. 245.

besiegt werden müssen, ist die Anlage einer Eisenbahn in dieser Richtung sehr gut möglich. Über die politischen Verhältnisse dieser Gegenden, bis jetzt noch gröfstenteils eine Terra incognita, teilt Yzerman Folgendes mit.

Unmittelbar an der Ostgrenze der „Residentie Padangsche Bovenlanden“, in welcher, wie wir bereits wissen, das Ombilienfeld liegt, befindet sich das sehr unbedeutende Reich Padang Tarab; darauf folgen die Kwantandistricte und endlich die Landschaften Tanah-darat, Pelalawan und Siak. Die zwei letzteren gehören zu dem unmittelbaren Regierungsgebiete. Wichtig sind vor allem die Kwantandistrikte, deren Bevölkerung in Abstammung und Sitten vollständig mit derjenigen der Padangsche Bovenlanden übereinstimmt; bei ihr besteht noch das Matriarchat. Es gibt hier fünf Distrikte oder Bundesgenossenschaften von aristokratischen Republiken, die völlig unabhängig von einander sind. Die Mitglieder der Dorfverwaltung haben wenig Einflufs; zu allen Beschlüssen wird Einstimmigkeit gefordert, was zu endlosen Beratungen Veranlassung gibt und wobei derjenige, welcher am besten zu schwatzen weifs, die meiste Hoffnung hat, seine Wünsche durchzusetzen. Der Fürst in Basarah übt scheinbar in einigen Distrikten die Macht aus. Er hegt den Wunsch, dafs dieselben in das Regierungsgebiet aufgenommen werden möchten, was bis jetzt aber noch nicht geschehen ist.

Wir gehen nun auf die Reise Yzerman's näher ein. Am 20. August 1890 sammelte sich die Reisegesellschaft in Sidjoengjoeng und begab sich am 22. von hier nach Moeara Pelanki. Bei Moko-Moko strömt der Kwantanflufs zwischen senkrechten Kalkfelsen durch eine enge Spalte; in einer prachtvollen Grotte wurde dort die Nacht verbracht und man erhielt von den eingeborenen Trägern Aufschluss über die Kwantandistrikte. Am folgenden Morgen fuhr man in einer Prauw den Flufs weiter hinab; es war eine wundervolle Naturszenerie, als man, hinter sich blickend, das hohe Kalkgebirge, gekrönt von leichtem Baumwuchs, sah, während man zur Rechten und Linken des brausend dahinschiefsenden Flusses den finsteren Wald hatte. Das Boot schofs inzwischen pfeilschnell den Strom hinab auf einen gefährlichen Punkt zu, wo sich ein Baumstamm zwischen zwei Steinen in dem schmalen Fahrwasser befand. In ängstlicher Spannung erwarteten wir den Augenblick, wo unser Boot auf dieses Hindernis stofsen würde; der Mann in dem Vorderteile des Schiffes wufste aber mit der gröfsten Gelassenheit durch eine kleine Bewegung mit den Ruderriemen die Prauw so zu steuern, dafs dieselbe zur Linken gerade an dem Stein vorüber schofs, während

sie zur Rechten die Zweige des Baumes eben nur berührten. In Silakat stieg man an das Ufer und zog von hier aus über Land nach Doerian Gedang, wo man vier Tage verweilen mufste. Diese Zeit wurde dazu verwendet, auf Grund der Mitteilungen der Eingeborenen eine Kartenskizze der Kwantandistrikte zu entwerfen. Dies erforderte freilich unendlich viel Geduld, denn die Eingeborenen haben weder einen Begriff von Zeit, noch einen solchen von Entfernung. Auch unterscheiden sie von den Windrichtungen nur den Osten und den Westen, „wo die Sonne geboren wird und wo sie stirbt". Von den grofsen Verkehrswegen und den Flüssen besitzen sie aber eine gute Vorstellung.

Von Doerian Gedang fuhr die Gesellschaft an Siloeka entlang nach Padang Tarab, einem Dorf von 12 Häusern, es mufste dabei unterwegs wegen der Stromschnellen dreimal das Gepäck ausgeladen werden. Die Bevölkerung war freundlich, sie hat aber die Leidenschaft, ihr Geld in Hahnenkämpfen zu verspielen. »Wir teilten Heilmittel aus (welche in völligem Vertrauen auf die ärztliche Tüchtigkeit der Europäer, sowohl von Kranken wie Gesunden in reichlichem Mafse eingenommen wurden), schossen Fische mit Dynamitpatronen und machten uns mit der Bevölkerung sehr bekannt.« Auch in Loeboek Ambatjang liess der Empfang nichts zu wünschen übrig. Von hier aus fuhr man nach Siloeka zurück, da Herr Yzerman wissen wollte, ob es erlaubt sei, das Kwantangebiet zu betreten. Weil nun die Nachrichten in Bezug auf die Stimmung in Basarah nicht vollkommen beruhigend waren, entschloss er sich, diese Landschaft nicht zu betreten, sondern die Route nach Siak mehr nordwestlich zu wählen.

Zwischen Padang Tarab und Loeboek Ambatjang ist die Gegend sehr schön. Die Flufsufer sind erst flach, mit sonderbar geformten Kalkbänken; mehr stromabwärts werden sie schroffer und die Kwantan füllt hier eine Spalte von nur 30—32 m Breite, eingeschnitten in Schieferschichten, welche da und dort an Gewölbe, den Flufs entlang, denken lassen. Oberhalb der jähen Wände erhebt sich der tropische Wald mit Riesenstämmen von 50 m und höher, mit Schling- und Kletterpflanzen, mit einem endlosen Reichtum an Farben, »ein Paradies für den Naturforscher.«

Der Zweck der Expedition war aber eine Untersuchung der Gegend behufs Anlage einer Eisenbahn zur Ostküste. Ausser Herrn Yzerman nahmen daran der Premierlieutenant Backhuis, bis jetzt beschäftigt mit der topographischen Vermessung Sumatra's, Herr van Raalte, Beamter der Staatseisenbahnen, die Naturforscher

Dr. van Bemmelen und Koorders, die Ingenieure Delprat und Wyss teil. Obwohl man die Ausrüstung so viel wie möglich beschränkt hatte mussten doch mancherlei Sachen (Feldbetten, Stühle, Munition, Stahldraht, Seile und vor allem Lebensmittel) mitgeführt werden, sodafs ungefähr 250 Kulis als Träger nötig waren. Von den in Moeara Palangka gesammelten 60 Pikols Reis war viel verloren gegangen, aber die befreundete Bevölkerung half nach, und so hatte man, als man aufbrach, eine genügende Menge; auch wurde dafür Sorge getragen, dafs jeder Kuli das Meist-Gewicht zu tragen bekam, denn ist man einmal in der Wildnis, so steht Mangel an Nahrungsmittel dem Hungertode gleich. Überdies war der Ingenieur André de la Porte Anfang Februar nach Langgam gereist, um von dort aus, den Flufs hinauffahrend, der Expedition Lebensmittel zu bringen.

Von Sidjoengjoeng fuhren Bakhuis, Koorders und Wyss auf dem Flufs nach Padang Tarab, die übrigen zogen zu Lande über Paroh dorthin. Die Bevölkerung dieser Gegend ist sehr arm; sie pflanzt Reis auf nassen und trockenen Feldern, treibt einige Viehzucht und sammelt Waldprodukte. Ein Beweis ihrer Armut ist, nach Yzerman, dafs „Niemand mehr als eine Frau besitzt." Die Bewohner von Soengei Batoeng ziehen in grofser Zahl nach dem der Regierung gehörenden Gebiete, um dort etwas zu verdienen; ein halber Pikol [1]) Getah (Harz) wird mit 50 Cent (= 83 Pfennig) bezahlt. Einer der Häuptlinge, welcher die Expedition willkommen hiefs, war in einen alten Sarong, eine Hose von unsicherer Farbe und ein schmutziges Jäckchen gekleidet. Sowohl im V. als im VI. Kota's hat man früher versucht, unter niederländische Souveränität zu kommen, was bis jetzt aber nicht gelungen ist. Die Expedition wurde hier, sowie auch in Loeboek Ambatjang freundlich empfangen; viele Leute waren gekommen, ihr Beistand zu leisten, Reis und Vieh wurde herbeigebracht, die Stimmung liefs nichts zu wünschen übrig. Von Loeboek Ambatjang zog man nach Serasak und weiter nach Logei, wobei die Wasserscheide zwischen dem Kwantan- und dem Kamparflufs überschritten wurde; dieselbe ist nicht hoch und liegt nahe bei dem erstgenannten Flufs, welcher dadurch 50 allerdings nur kleine Zuflüfse erhält. In Logei fing der Zug durch die Wildnis an, wo die Expedition plötzlich überfallen und Herr van Raalte ermordet wurde; auch ein javanischer Häuptling erhielt eine tödliche Schufswunde. Später stellte sich heraus, dafs einige wenige Leute

---

[1]) ein Pikol = etwa 125 Pfund.

aus dem V. Kota's aus Raublust und Fanatismus diese Frevelthat begangen hatten. Bald danach wurde die Bevölkerung von Überschwemmungen und einer Cholera-Epidemie heimgesucht, was sie gewifs als eine Strafe des Himmels betrachtet haben wird. Der Zug durch die Wildnis bietet wenig Abwechselung; der Urwald hat hier nirgendwo grofse Bäume von hohem Alter, die Wurzeln dringen nicht tief in den ärmlichen Sandboden ein, sodafs schwere Bäume bei heftigem Winde leicht umwehen. Die dumpfe Luft und der Mangel an einer weiten Aussicht erzeugen auf einer solchen Reise, wobei nichts anderes sichtbar ist, als das eintönige Grün des Waldes, eine wehmütige, gedrückte Stimmung. Zahlreiche Spuren von Elephanten, Rhinocerossen, Tapiren, Schweinen und Hirschen waren sichtbar, die Tiere selber aber sah man niemals; Affen und Singvögel gibt es im Walde nicht. Alles schweigt, aufser den Tausenden von Grillen, welche ein betäubendes Concert anstimmen. Viele Pfade führen durch die Wildnis hindurch, welche von den Eingeborenen geebnet werden, wenn sie, zu 5 oder 6 Personen, ausziehen, um Waldprodukte zu sammeln.

Die Expedition wurde durch den hohen Wasserstand vier Tage an dem Sigattiflufs zurückgehalten und endlich von zwei Leuten, die dort vorüber kamen, nach Tasik geführt, einem Dorfe von 20 Häusern, defsen Bewohner von Reispflanzungen leben. In Langgam traf man André de la Porte mit Lebensmitteln, und am 31. März 1891 wurde nach einem beschwerlichen Marsche Siak Sri Indrapoera erreicht. Hier nahm die merkwürdige Reise ihr Ende.

H. Zondervan.

2. Eisenbahn zur Ostküste Sumatras.

Frägt man, welche Aussichten unter den jetzt obwaltenden Verhältnissen sich für eine Eisenbahn zur Ostküste Sumatras bieten, so sei an erster Stelle in Erwähnung gebracht, dafs auch hier, gerade wie bei der Eisenbahnanlage zur Westküste, der Kohlentransport allein nicht mafsgebend sein darf. Denn obwohl derselbe ein wichtiger Faktor dabei ist, von noch gröfserer Bedeutung würde die Eisenbahnverbindung zwischen der Ost- und Westküste der Insel Sumatra für die ökonomisch-soziale Entwicklung der beiden Küsten, sowie auch des Inneren Mittel-Sumatras sein. Auch in politischer Hinsicht würde dieselbe einen nicht zu unterschätzenden Vorteil gewähren; dem Verkehr aber mit dem grofsen Emporium Singapore, sowie mit den Straits-Settlements im allgemeinen, würde dadurch wohl am meisten gedient werden. Der Verkehrsweg von den Padangschen Bovenlanden

aus zur Ostküste führt nämlich bis jetzt hauptsächlich den Siakflufs entlang, der Verkehr kann aber bei den Beschwerden, welche dabei überwunden werden müssen, nicht bedeutend sein. Dies gilt vor allem von dem Gütertransport. Da der Personenverkehr weniger mit Hemmnissen zu kämpfen hat, ist derselbe bedeutender, würde aber bei einer Eisenbahnverbindung einen sehr kräftigen Aufschwung nehmen können, da, wie bekannt ist, die Padangschen Bovenlande stark bevölkert und reich an Produkten verschiedener Art sind. Dafs solches in noch viel höherem Mafse mit dem Warentransport der Fall sein würde, bedarf wohl kaum der Erwähnung. Jährlich werden jetzt zwischen der Westküste und den Straits-Settlements etwa 2000 Personen befördert, wobei hauptsächlich die Siakstrafse benutzt wird, während die Kampar, die Rokan und die übrigen Flüsse der Ostküste für den Verkehr von fast gar keiner Bedeutung sind. Die Verbindung zwischen dem Siakstrom und Singapore, Malakka u. a., wird mittels kleiner Dampfschiffe hergestellt. Da die Siakstrasse aber dem Verkehr grofse, bei dem Warentransport da und dort kaum zu überwindende Schwierigkeiten in den Weg legt, ist die Verbesserung dieser Verkehrsstrafse für Mittel-Sumatra, vor allem für die östlichen Teile der Padangschen Bovenlande, eine Lebensfrage. Eine gründliche Verbesserung kann aber nur durch die Anlage einer Eisenbahn stattfinden. Und welch erfreulicher Aufschwung liefs sich davon für die Ausbeute der Ombilienkohlen erwarten, wo solche riesige Konsumenten, wie Singapore und Penang, in unmittelbarer Nachbarschaft liegen!

Wenn man jetzt die Frage stellt, ob bei so günstigen Aussichten die Erwartung gehegt werden darf, dafs der Eisenbahnbau zur Ostküste bald in Angriff genommen werden wird, mufs unsere Antwort lauten: wir hoffen es, aber glauben es nicht. Erstens würde dafür eine Ausgabe von vielen Millionen gefordert werden, während die finanziellen Verhältnisse von niederländisch Indien schon während einer Reihe von Jahren — zum Teil auch wegen der Ausführung von bedeutenden öffentlichen Werken — durchaus nicht glänzend sind. Ein zweites, noch schwerer wiegendes Bedenken liegt in den politischen Verhältnissen, da die Bevölkerung einzelner Landschaften der niederländischen Regierung feindlich gesinnt ist. Hier wären beim Eisenbahnbau politische Verwicklungen zu fürchten, wenn diese Gegenden nicht im voraus unter direkte niederländische Verwaltung gebracht würden. Einmal wird es unzweifelhaft dazu kommen, da die Regierung langsam, aber ununterbrochen ihren direkten Einflufs auf die bis jetzt faktisch unabhängigen Teile

Sumatras ausdehnt, und dadurch auch für die Landschaften, durch welche die Eisenbahn führen soll, die Zeit einer geordneten Verwaltung herannaht. Erst danach wird man zum Eisenbahnbau vorschreiten können, und es werden damit auch hier Bildung und Wohlstand ihren Einzug halten. — Möge dieses glückliche Ereignis nicht einer allzu fernen Zukunft vorbehalten bleiben!

H. Zondervan.

Columbusfeier und Geographenkongress in Italien.

(Genua 18. bis 25. September 1892.)

Von **G. E. Fritzsche** in Rom.

Das vierhundertjährige Jubiläum der Entdeckung Amerikas durch den Genuesen Cristóforo Colombo hat in allen Ländern moderner Geisteskultur Gelegenheit zu Gedächtnisfeiern gegeben und eine nahezu überwältigende Vermehrung der Columbuslitteratur hervorgerufen. Es konnte mithin nicht fehlen, dafs sich die beiden meistinteressierten Staaten Europas, Spanien und Italien, in besonderer Weise hervorthaten und zu ihren Festveranstaltungen die Vertreter aller Länder als Gäste einluden.

Während in Spanien die Columbusfeier mehr den Charakter eines historischen Festzuges hatte und nur aus Ideenverwandtschaft mit dem diesjährigen Amerikanistenkongrefs verbunden worden war, hatte das junge Italien die Gelegenheit benutzt, in Genua eine Schaustellung seiner ganzen neuen Lebenskraft zu veranstalten. Bereits seit dem Monat Mai hielt in Genua eine italo-amerikanische Industrieausstellung das Interesse weiterer Kreise wach und bot den Zentralpunkt patriotischer Feste bis zur grofsen Flottenschau bei Gelegenheit der Ankunft des italienischen Königspaares, eine Reihe nationaler Kongresse zog stets von neuem zahlreiche Besucher aus den übrigen Teilen Italiens nach der altberühmten Stadt. Es war dies denn auch die beste Gelegenheit, den ersten italienischen Geographentag nach Genua auszuschreiben, und der Erfolg hat den Erwartungen in vorzüglicher Weise entsprochen.

Die Anregung zu diesem Kongrefs ging von dem Munizipalrat der Stadt Genua aus, welcher mit grofsherziger Liberalität seinem ehemaligen Bürgermeister Marquis G. Doria als Präsidenten der Italienischen Geographischen Gesellschaft in Rom eine mehr als ausreichende Summe zur Organisierung eines nationalen Geographentages überwies. Der Generalsekretär der Geographischen Gesellschaft *G. Dalle-Vedova* übernahm das Generalsekretariat des Kongresses und die Mitglieder der geographischen Gesellschaften und des italienischen Alpenvereins wurden als des Kongrefsbeitrages enthoben erklärt, eine Vergünstigung, die übrigens sehr gut auch auf die Mitglieder der meteorologischen, geologischen, botanischen und ethnographischen Gesellschaften hätte ausgedehnt werden können. Der Kongrefs sowohl als die damit verbundene geographische (speziell kartographische) Ausstellung wurden in drei Sektionen eingeteilt: wissenschaftliche Geographie, Handelsgeographie und Unterrichtswesen. Der Besuch war ziemlich zahlreich und kann wohl auf 5—600 Kongrefsmitglieder

abgeschätzt werden. Die Hauptsitzungen zeichneten sich durch hochinteressante Vorträge aus, so des Reisenden *Candeo* über die Somalihalbinsel, *Modigliani* über seine naturwissenschaftlichen Forschungen im Malaiischen Archipel, der Statistiker *Bodio* und *Levasseur* (Paris), des Geologen *Taramelli*, des Paläontologen *Pigorini* und vieler andrer angesehener Gelehrten. Besonders lebhaft waren die Verhandlungen der Sektion *für den geographischen Schulunterricht*, in welcher die Anträge der Professoren *Bertacchi*, *Drapeyron*, *Marinelli*, *Pennesi* und *Porena* die interessantesten Debatten hervorriefen und Veranlassung zu weitgehenden Beschlüssen für Hebung und Besserung des bisherigen ungenügenden Unterrichtsstandes der Geographie, besonders in den unteren und Mittelschulen, gaben.

Die Gedächtnisrede über Columbus war dem Generalsekretär *Dalle-Vedova* übertragen worden, und die Schlufsrede bei der Preisverteilung dem Präsidenten des Preisgerichts, dem ehemaligen Unterrichtsminister *Boselli*. Wir entnehmen derselben den Bericht über die Geographische Ausstellung:

„Vor einem Jahrzehnt sah Italien den reichen und wertvollen Schatz seiner geographischen Vergangenheit auf der Ausstellung des III. International-Geographen-Kongresses in Venedig vereinigt und während es in der Bewunderung aller mit berechtigtem Stolze sich seiner früheren Gröfse bewufst werden konnte, mufste es zu gleicher Zeit erkennen, wie weit es noch auf dem Gebiete der modernen Geographie als Wissenschaft und als Unterrichtsgegenstand im Vergleich zu den andern gebildeten Nationen Europas zurückstand.

Die stattgehabte „Erste geographische Ausstellung in Genua“ hat Italien den Trost geboten, sagen zu können, dafs sich seit dem Kongrefs von Venedig die Situation vollständig geändert hat; und wenn auch noch viele Lücken bemerkbar sind und speziell die Landesforschung Italiens selbst noch angestrengter und andauernder Arbeit bedarf, so hat sich doch inzwischen ein kostbares Material angehäuft, Dank der energischen Thätigkeit einiger Regierungsanstalten, darunter in erster Linie des Militär-Geographischen Instituts *(Dir. A. Ferrero)* in Florenz, des Hydrographischen Amts *(G. B. Magnaghi)* in Genua, der Generaldirektion der Statistik *(L. Bodio)* und des Geologischen Komitees *(F. Giordano)* in Rom. Die Arbeiten dieser Anstalten erlauben es wohl zu sagen, dafs sie denen der gleichen Behörden des Auslands würdig an die Seite gestellt werden können.

Andernteils ist eine rege Privatproduction erwacht und die Schriften und Kartenwerke, welche für die Wissenschaft und ihre Popularisierung bestimmt sind, haben sowohl in Quantität als in Qualität eine Höhe erreicht, welche die edelsten Früchte für die Zukunft verspricht. Das Preisgericht hat speciell seine Aufmerksamkeit auf die Thätigkeit einiger gröfseren Verlagshäuser richten können, wie *Paravia*, *Hoepli*, *F. Vallardi*, welcher letztere das Verdienst hat, das erste italienische Originalwerk einer allgemeinen Erdbeschreibung veröffentlicht zu haben, »la Terra«, redigiert von *G. Marinelli*, unter Mitwirkung eines vorzüglichen Stabes junger Gelehrten und Geographen.

Das Preisgericht hat mit grofsem Beifall sehen können, dafs in Rom eine Privatanstalt, das Istituto Cartographico Italiano, unter der Leitung von *Basevi* und *Fritzsche* emporgeblüht ist, dessen Kartenwerke unausgesetzt an Zahl und Wert zunehmen.

Nunmehr ist auch eine langempfundene Lücke ausgefüllt worden durch die Begründnng einer populären geographischen Zeitschrift, der »Geografia per

tutti“, mit hingebendem Interesse von *A. Ghisleri* in Bergamo redigiert, dem auch die historische Geographie für seine Publikationen zu Dank verpflichtet ist.

Im Gegensatz zu diesen Lobesäufserungen steht leider die Lage des erdkundlichen Schulunterrichts, und dringend macht sich hier die Notwendigkeit einer gröfseren Pflege und Ausdehnung von der Elementarschule aufwärts bis zur Universität bemerkbar, damit die Geographie nicht allein einen Bildungsgegenstand vorstelle, sondern auch als vermittelndes Glied die verchiedenen Wissenschaften zusammenfasse.

Die Ausstellung hat ferner gezeigt, dafs die Tradition der italienischen Reisenden des Mittelalters im letzten Jahrzehnt von neuem eine Schar junger und kühner Forscher wachgerufen hat, die unter Opfern und Gefahren jeder Art sich würdig in die Zahl der Entdeckungsreisenden einreihten, welche jedes Jahr das Reich menschlicher Erkenntnis und Thätigkeit zu erweitern suchen. Und nicht allein der schwarze Kontinent, *(De Amezaga, Traversi, Antonelli, Candeo, Filonardi, Casati, Weitzecker* u. a.*)* ist es, welcher das Interesse italienischer Forscher wachhält, sondern auch die Polarregionen *(Bove)*, Süd-Amerika, *(Roncagli, Vinciguerra)*, Asien *(Sommier, Fea)* und der Malaiische Archipel, in welchem *E. Modigliani* einen Musterschatz ethnographischer und naturhistorischer Sammluugen zusammengebracht hat, sind von Italienern besucht worden, ebenso wie der Ozean, auf dem *E. D'Albertis* mit seinen Jachtfahrten gezeigt hat, wieviel Stoff zu wissenschaftlichen Untersuchungen ein nobler Sport darbieten kann.

Auch die Zeugen der hohen Blüte, welche im Mittelalter die Kartographie in Italien erreicht hatte, fehlten auf der Ausstellung nicht, und das Munizipium von Genua hatte mit gewohnter Liberalität seinen ganzen Schatz geographischer Dokumente zusammengestellt.“

Von den verschiedenen Beschlüssen, die von dem Kongrefs in seinen Sektionssitzungen angenommen wurden, wollen wir nur zweier gedenken, derer von *Cora* und *Pono* bezüglich einer wissenschaftlichen und systematischen Italienischen Landesforschung und der Einrichtung von Zweigsektionen der italienischen Geographischen Gesellschaft in andern Städten aufser Rom. Falls dieser Beschlufs zur praktischen Ausführung gelangt, würde damit in Italien das Interesse für die Geographie entschieden auf die weitesten Kreise ausgedehnt werden und neues Leben in die bisherige planlose Thätigkeit der Geographischen Gesellchaft in Rom und der gesamten italienischen Geographenwelt gebracht werden.

Die Zwischenzeit bis zum nächsten Geographentag 1895 in Rom wird zeigen, inwieweit die gefafsten Beschlüsse beherzigt werden und gute Früchte zeitigen.

Der Sechste Internationale Geographen-Kongress, London 1895.

London, August 1892. Folgende vorläufige Anzeige wurde den geographischen Gesellschaften und somit auch der unsrigen zugesandt:

Zum Schlusse des in Bern 1891 abgehaltenen Fünften Geographen-Kongresses wurde allgemein der Wunsch ausgesprochen, dafs der

nächste Kongreſs in London stattfinden möge. Diesem Wunsche gab Dr. Gobat, Vorsitzender des Berner Kongresses in einem Schreiben an den Präsidenten und den Rat der Royal Geographical Society Ausdruck, sie zugleich ersuchend die nötigen Maſsregeln zu treffen.

Der Rat der Gesellschaft fand sich bereit einen Organisations-Ausschuss zu ernennen, welcher die für den guten Erfolg des Kongresses notwendigen vorläufigen Schritte thue. Dieser Ansschuss besteht aus vierzehn Mitgliedern der Gesellschaft und aus je einem Vertreter folgender Vereine und Körperschaften: Imperial Institute, Royal Colonial Institute, der Königlichen Schottischen Geographischen Gesellschaft, der Society of Arts, und des Education Departments. Nach reiflicher Überlegung hat der Ausschuss für den Zusammentritt des Kongresses den Monat Juni des Jahres 1895 bestimmt. Man hat es ratsam gefunden schon jetzt diese vorläufige Anzeige auszusenden, damit Allen, die den Kongreſs besuchen oder die in Aussicht genommene Ausstellung beschicken wollen, reichliche Zeit geboten sei. Nach Verlauf etwa eines Jahres hofft der Ausschuss ein ausführlicheres Programm formulieren zu können; unterdessen werden Vorschläge vom Sekretär dankbar entgegengenommen.

Leonhard Darwin, Major R. E., Vorsitzer des Ausschusses.
J. Scott Keltie, Sekretär.



Kleinere Mitteilungen.

Aus der geographischen Gesellschaft in Bremen. Über die von der Gesellschaft in Verbindung mit andern Vereinen am 12. Oktober veranstaltete Columbusfeier wird in einem besonderen Aufsatz dieser Zeitschrift Näheres mitgeteilt. Im Laufe des Winters sollen im Kreise der Gesellschaft mehrere Vorträge gehalten werden.

Die Bearbeitung der wissenschaftlichen Ergebnisse der im Jahre 1889 auf Kosten unsrer Gesellschaft von Professor Dr. Kükenthal und Dr. Alfred Walther ausgeführten Expedition nach Ost-Spitzbergen schreitet vorwärts. Zu den bereits veröffentlichten Abhandlungen sind zwei neue aus dem Fache der Zoologie gekommen, nämlich: Polychäten, bearbeitet von Dr. Emil von Marenzeller in Wien (mit einer lithographischen Tafel) und Mollusken, von Dr. Arthur Krause in Berlin (mit drei lithographischen Tafeln). Diese Abhandlungen wurden im sechsten Bande der von Professor Dr. J. W. Spengel in Giessen herausgegebenen zoologischen Jahrbücher, Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Thiere, veröffentlicht.

Polarregionen. Herr A. Schück in Hamburg macht uns mit bezug auf den Aufsatz „eine Deutsche Südpolarfahrt", im Heft 2 dieser Zeitschrift, darauf aufmerksam, dafs er im Jahre 1883 in einer durch die „Verhandlungen des Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung in Hamburg" S. 118 und S. 130—135 veröffentlichten Abhandlung einen Auszug aus dem ihm von der Direktion der Deutschen Polarfischereigesellschaft zu dem Zweck zur Verfügung gestellten Schiffsjournal des D. »Grönland« mitgeteilt habe. Gern entsprechen wir dem Wunsche, auf diese frühere Mitteilung, die uns bisher unbekannt war, hinzuweisen. Eine Vergleichung jenes Auszugs mit dem gedachten Artikel über »eine Deutsche Südpolarfahrt« von Professor Kükenthal ergiebt uns übrigens, dafs dieser Artikel, insbesondere der darin nach dem Tagebuch unsers Mitgliedes, Herrn Kapitän Dallmann, gegebene Überblick über den ganzen Verlauf der Reise der »Grönland« für alle, welche der jetzt wieder aufgenommenen antarktischen Fahrt ihr Interesse zuwenden, ebenso willkommen wie wertvoll bleibt.

Die Redaktion der Deutschen Geographischen Blätter.

Meteorologische Beobachtungen in Nowaja Semlja. Die Mitteilungen der Archangelschen Diözese für das Jahr 1889 enthalten einen Bericht über meteorologische Beobachtungen auf Nowaja Semlja, welche daselbst von dem mit der religiösen Unterweisung der samojedischen Ansiedler beauftragten Priestermönch Jonas in der Zeit vom 15. September 1887 bis zum 25 Juli 1888 angestellt worden sind. Dieselben bezogen sich auf Temperatur, Bewölkung, Windrichtung, Windstärke und Barometerstand. Die Beobachtungszeiten waren 7 Uhr früh, 1 Uhr nachmittags und 9 Uhr Abends. Für die einzelnen Monate ergiebt sich aus den mitgeteilten Tabellen folgende Übersicht der Temperaturverhältnisse:

	Maximum	Minimum	mittl. Temp.	Vorherrschende Winde
	C.	C.	C.	
September (15.—30.)	$+ 1^1/_2{}^0$	$— 5^1/_2$	— 2,3	Ost, Nordost und Südost.
Oktober	$+ ^1/_2$	$— 18^1/_2$	— 8,8	Südost und Ost.
November	— 12°	— 30	—19,5	Südost.
Dezember	— 9°	— 32	—20,8	Südost und Ost.
Januar 1889	$— ^1/_2{}^0$	$— 28^1/_2$	—15,6	Südost und Ost.
Februar	— 3°	$— 33^1/_2$	—21	Südost.
März	— 4°	— 32	—18,3	Südost und Nordwest.
April	+ 4°	— 20	—10,3	Südost.
Mai	+ 12°	$— 8^1/_2$	— 2,5	Ost, Südost, Nordwest und West.
Juni	+ 15°	— 2	+ 3,8	West, Nordwest, Ost, Südost, Südwest.
Juli (1.—25.)	+ 10°	$+ 1^1/_2$	+ 5,2	Nordwest, West u. Südwest.

Der kälteste Tag war der 20. Februar mit $— 33^1/_2{}^0$, der wärmste der 29. Juni, an welchem das Thermometer um 1 Uhr mittags 15° zeigte. A. K.

Dr. Arthur Breusing, der langjährige Direktor unsrer Seefahrtschule und weitbekannte nautische Schriftsteller, ist am 28. September abends nach langem, schweren Leiden verstorben. Friedrich August Arthur Breusing war am 18. März 1818 zu Osnabrück geboren; er studierte in Bonn, Berlin und

Göttingen Mathematik und Astronomie, machte mehrere Seereisen und erhielt 1850 einen Ruf als Lehrer an die hiesige Seefahrtschule, zu deren Direktor er 1868 ernannt wurde. Als hervorragender Kenner der Geschichte der Nautik und Geographie war er Mitarbeiter verschiedener Fachblätter, ferner veröffentlichte er 1869 eine Biographie des Gerhard Kremer, genannt Mercator (2. Aufl. 1878), 1883 einen „Leitfaden durch das Wiegenalter der Kartographie“, ein bewährtes Lehrbuch »Steuermannskunst« (5. Aufl. 1890), »Nautische Hilfstafeln« (5. Aufl. 1885), »Die Nautik der Alten« (1886), »Die Lösung des Trierenrätsels und die Irrfahrten des Odysseus« (1889), »Die nautischen Instrumente bis zur Erfindung des Spiegelsextanten« (1890). In dem Verstorbenen verliert die wissenschaftliche Nautik einen ihrer bedeutendsten Vertreter und die bremische Seefahrtschule einen bewährten Lehrer und Leiter.

Es sei hier noch hervorgehoben, dafs es hauptsächlich den Bemühungen Dr. Breusings zu danken war, wenn die von Dr. August Petermann im Jahre 1868 geplante Expedition der Jacht »Grönland« in das europäische Eismeer in Bremer Rhederkreisen tkatkräftige Unterstützung fand.

Die transandinische Eisenbahn. In Band XIV. S. 160 dieser Zeitschrift teilten wir aus uns von einem Freunde in Argentinien eingesandten dortigen Zeitungen Nachrichten über den Stand der Arbeiten an diesem grofsen Unternehmen mit. Darnach wäre die Vollendung des letzteren schon im Jahre 1892 zu erwarten gewesen. Nach den heutigen Nachrichten, welche wir der am 1. Oktober ausgegebenen Nummer der Zeitschrift „le tour du monde“ entnehmen, und welche wiederum aus einer Zeitung »le Transandin“ stammen, hat sich jene Annahme nicht bewahrheitet, vielmehr wäre die Vollendung der transandinischen Eisenbahn erst in drei Jahren zu erwarten. Noch einiges weitere entnehmen wir der Mitteilung. Bekanntlich ist der Bau der Bahn sowohl auf der argentinischen wie auf der chilenischen Seite in Angriff genommen worden. Von Buenos Aires ist die Bahn bis Mendoza in Betrieb, diese Strecke wird in 38 Stunden zurückgelegt. Anderseits, auf der chilenischen Seite, ist der Schienenweg von Valparaiso bis Santa Rosa da los Andes fertig. Mendoza liegt 800, Santa Rosa 820 m ü. M. Die Entfernung zwischen beiden Orten ist 240 km. Auf halbem Wege dieser jetzt im Bau begriffenen Strecke erhebt sich der Cumbre genannte Theil der Cordillere bis zu 3200 m Höhe. In den Bau der Bahn auf dieser Strecke teilen sich fünf Gesellschaften, welche gröfstenteils italienische, chilenische und österreichische Arbeiter beschäftigen; es müssen Tunnel in einer Gesamtlänge von 15 360 m hergestellt werden. Der längste Tunnel wird 5065 m lang sein. (Zum Vergleich führen wir an, dafs die Gotthardbahn 56 Tunnel hat, deren Gesamtlänge 41 km ist; der grofse Gotthardtunnel hat eine Länge von 14 912 m.) Man hofft Ende 1892 die Arbeiten von Mendoza bis zu 32 km vor der chilenischen Grenze fertig stellen zu können. Nach Vollendung der Bahn wird man von Buenos Aires in 48 Stunden Valparaiso erreichen. Die Frage, ob die Bahn ihren Aktionären Gewinn abwerfen werde, ist natürlich zur Zeit nicht zu beantworten, immerhin wird der Güterverkehr, hauptsächlich die Beförderung von Kohlen und Vieh, sich sicher bedeutend entwickeln. Auf der Strecke Buenos Aires — Mendoza ist der Verkehr zur Zeit nur gering. Es verkehrten hier bisher drei Züge in der Woche, man beschränkte die Zahl neuerdings auf zwei.

Das oldenburgische Sagterland, eine friesische Sprachinsel. Unter dieser Überschrift veröffentlichte der Geheime Regierungsrat Dr. Kollmann, Vorstand des Großherzoglichen statistischen Büreaus in Oldenburg, in der Weserzeitung vom 6., 7. und 10. August recht interressante Mitteilungen, denen das Nachstehende entnommen ist. Das Sagterland bildet den am weitesten nach Westen hinaus gelegenen, dem Flußgebiet der Ems angehörenden Teil des Großherzogtums Oldenburg. Dasselbe, ein Bestandteil des Amtes Friesoythe und auf der Ostseite von dessen Gemeinden Barßel, Friesoythe und Markhausen umgeben, im Süden und Norden aber teils durch den Hümmling, teils durch das ostfriesische Fehngebiet begrenzt, zeichnet sich vornehmlich dadurch aus, daß sich in ihm bis auf den heutigen Tag der Gebrauch der friesischen Mundart, des Sagterschen, erhalten hat. Mußten die Sagterländer die Art ihrer Namensführung gleich manchen anderen Völkerschaften, die ähnliche Einrichtungen besaßen, höheren Interessen opfern, so hielten sie mit um so größerer Zähigkeit bis auf den heutigen Tag an der Väter Sprache fest. Dafür legen nun die kürzlich angestellten statistischen Ermittelungen genugsam Zeugnis ab. Von den 4215 Einwohnern sind es nämlich 2471, also die entschieden größere Hälfte, nahezu drei Fünftel, die noch friesisch reden. Hat aber für das ganze Ländchen das Sagtersche noch das Übergewicht, so ist es doch nicht in seinen einzelnen Teilen der Fall. Allein Scharrel und Ramsloh, wohin bis jetzt die fremde Einwanderung so gut wie gar nicht gedrungen ist, können, wie nach der Abstammung so auch nach der Sprache, noch als fast rein sagterländische Gemeinde gelten: in ihnen sind es beinahe neun Zehntel aller Einwohner, die sich im Familienumgange der alten Landessprache bedienen. Den Gegensatz hierzu bildet Neuscharrel, dessen 59 friesisch Redende unter einer Bevölkerung von 406 Köpfen wenig mehr in die Wagschale fallen. Mit der vorherrschenden Besiedelung durch Leute aus den angrenzenden plattdeutschen Gegenden hat auch deren Sprache den allgemeinen Eingang gefunden-zumal seit nicht mehr, wie zu Anfang, sagterschredende Lehrer auf die Erhaltung der von den ersten Ansiedlern aus Scharrel in die Tochtergemeinde verpflanzten Mundart hinzuwirken vermochten. Zwiespaltig endlich ist in sprachlicher Hinsicht ebenso wie in ihrer wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Zusammensetzung die Gemeinde Strücklingen. Die Mehrheit mit 1150 Personen haben allerdings die Plattdeutschen, doch sind die andern mit der namhaften Minderheit von 956 nicht weit davon entfernt. Hier aber kann man fast eine scharfe örtliche Linie zwischen Sagterschen und Plattdeutschen ziehen. Der Allgemeingebrauch des letzteren hat nur dort statt, wo in neuester Zeit Kolonisten zur Ausbeutung der meist von den alten Dörfern in ziemlicher Entfernung gelegenen unabsehbaren Moore sich niedergelassen haben, also vornehmlich an den Strecken des Westkanals und zu Elisabethfehn. An diesen Wohnplätzen begegnet man nur ganz selten einer sagterschen Familie inmitten der ostfriesischen, plattdeutschen Ansiedler. Umgekehrt behauptet sich auf dem ursprünglichen Kulturboden mit seinen alten Dörfern, zumal in Utende, Wittensand, aber auch in Stindlingen und in Böllingen das sagtersche Element unbedingt und selbst mit mehr als neun Zehntel. Das insgesamt die Sagtertschen hinter den Plattdeutschen in der Gemeinde numerisch zurückstehen, hängt einfach damit zusammen, daß das Gebiet der letzteren in weit größerem Maße einen Spielraum zur Niederlassung bot und bietet als jene alten bereits vollständig in Besitz genommenen und für einen beschränkten bäuerlichen Kreis

zureichenden Abschnitte. So zeigt sich denn, dafs sagtersche und plattdeutsche Bestandteile in Strücklingen wie auch etwa sonst im Lande, zumal wenn man etwa von Neuscharrel absieht, ziemlich unvermischt neben einander, nicht untereinander wohnen und gewissermafsen zwei getrennte, leicht abzugrenzende Sprachgebiete bilden. Da die wirtschaftlichen Aufgaben hüben und drüben wesentlich andere, die Beziehungen des Austauschverkehrs nach der Natur der Verhältnisse keine engen sind, ist auch ein Einflufs des einen Elementes auf das andre in Sitte und Sprache bis jetzt kein fühlbares. Mufste nun selbstverständlich die zahlreiche Aufnahme plattdeutsch redender Leute in das altfriesische Ländchen das blofs rechnerische Verhältnis zwischen ihnen und den Sagterschen zum Nachteile der letzteren herabmindern, so kann doch, wie die Zahlen es ja darthun und es auch die örtliche Scheidung der alten und neuen Elemente mit sich bringt, von einer expansiven Wirkung des Plattdeutschen oder gar von einer bisher erfolgten sichtbaren Eindämmung der heimischen Mundart durch die der zugewanderten Bevölkerung nicht die Rede sein. Dahingegen ist innerhalb seines Bereiches mit dem ihm anhaftenden stark entwickelten Heimatssinn der eigentliche Sagterländer eifrig für die Erhaltung der alten Landessprache, die ihm vorzugsweise noch sein absonderliches Gepräge verleiht, zu sorgen und sie deshalb wieder auf seine Kinder zu übertragen bemüht.



Litteratur.

Europa.

Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, im Auftrage der Zentralkommission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland herausgegeben von Dr. A. Kirchhoff, Professor der Erdkunde an der Universität Halle. Stuttgart, J. Engelhorn 1892. Es liegen uns Heft 4 des sechsten und Heft 1 und 2 des siebenten Bandes vor. Das erstgenannte Heft bringt von Dr. Eduard Richter, ordentlichem Professor der Erdkunde an der Universität Graz, aus den Innsbrucker Archiven herausgegebene Urkunden über die Ausbrüche des Vernagt- und Gurglergletschers im 17. und 18. Jahrhundert, mit zwei Karten über die Umgebungen des Rofener und des Gurgler Eissees. Über Entstehung und Zweck seiner Arbeit äufsert sich der Verfasser in der Vorrede folgendermafsen: Neue bisher unbekannte Vorstofsperioden haben sich aus den Innsbrucker „Gletscherakten“ nicht ergeben. Trotzdem erschien mir und dem Herausgeber dieser Sammlung die Veröffentlichung nicht überflüssig. Es hat sich erst vor kurzem bei Untersuchungen der Quellen über Gletscherschwankungen in der Schweiz sehr deutlich gezeigt, wie viel gerade bei solchen Nachrichten auf den Wortlaut ankommt. Ein allgemein zugänglicher, fehlerfrei veröffentlichter Text ist erst eine sichere Basis für die mancherlei, gelegentlich ziemlich weit hinausgebauten Folgerungen, welche sich auf diese kurzen Mitteilungen gründen müssen. Weiter will ich nicht verhehlen, dafs auch eine praktische, vielleicht darf ich sagen, eine gemeinnützige Absicht mich dazu bewogen hat, die Veröffentlichung dieser alten Schriftstücke anzustreben. Ausbrüche des Rofensees und andrer Eisseen werden sich auch in Zukunft ereignen, wie sie sich in der Vergangenheit wiederholt haben. Jede neue Generation steht aber mit der gleichen Ratlosigkeit diesen unheimlichen

Erscheinungen gegenüber: „man erkennt weder ihren Ursprung noch ihr Wesen, man erschöpft sich immer wieder in denselben zwecklosen Abhilfsvorschlägen und verliert dadurch Zeit und Mittel für das, was wirklich mit Nutzen geschehen könnte. Die Ereignisse, die sich in den letzten Jahren im Martellthale zugetragen haben, und die darüber entstandene Litteratur liefern hierfür sprechenden Beweis. Vielleicht kann es dazu helfen, der Zukunft solche Erlebnisse zu ersparen, wenn die Erfahrungen, die man in drei Jahrhunderten über diese Dinge gemacht hat, in einem handlichen Büchlein vereinigt, den nachlebenden Generationen zum Gebrauch und zur Lehre hinterlassen werden. Aktenmäfsige Quellen für Thatsachen der physischen Geographie sind bekanntlich nichts Häufiges. Können die folgenden, dem jahrhundertelangen Schlafe des Archives entrissenen Briefe und Berichte zum Teil sehr einfacher Menschen, untergeordneter Beamten, armer Landgeistlicher, ja schlichter Bauern vielleicht schon deshalb ein gewisses Interesse in Anspruch nehmen, so bin ich überzeugt, dafs jeder Leser auch den kulturgeschichtlichen Reiz empfinden wird, der gerade in diesen schlichten, vom Momente bestimmten Briefen und Anordnungen liegt." Die Akten handeln von vier Katastrophen: drei Ausbrüchen des Vernagtgletschers, 1600, 1680 und 1770 und einem drohenden Ausbruch des Gurglergletschers um 1718. In dem Anhang: über die Hilfsmittel bei künftigen Ausbrüchen des Vernagtsees heifst es: da kein Hilfsmittel volle Sicherheit gewährt, so mag man sich die Kosten sparen oder vielmehr sie eintretenden Falles auf zwei andere Dinge aufwenden: erstens möglichst vorzügliche Herrichtung des Bettes der Ache, und zweitens Entschädigung der Überschwemmten.

Heft 1 des siebenten Bandes bringt eine umfangreiche Abhandlung des Professors Dr. L. Neumann in Freiburg (Baden) über die Volksdichte im Grofsherzogtum Baden mit einer Höhenschichten- und einer Volksdichtenkarte Badens im Mafsstab von 1 : 300 000. Die Volksdichte Badens wird in dieser Abhandlung, welche in einen allgemeinen Teil mit 6 Unterabteilungen, in Tabellen über die Flächen, Volkszahlen und Volksdichten der Landesteile und Höhenstufen, endlich in einen speziellen Teil mit 6 Unterabteilungen zerfällt, in 10 natürlichen Gebieten zum Gegenstand einer eingehenden Behandlung gemacht. Es handelt sich hauptsächlich um Beantwortung der Frage: Wie verhält sich die gegenwärtige Bevölkerung des Grofsherzogtums Baden unter dem Einflufs der orographischen und hydrographischen Lage, der Höhe, des Klimas, der Bodenbeschaffenheit und Bodenbebauung, endlich unter Berücksichtigung der grofsen Verkehrsstrafsen und der modernen Ausgestaltung der Grofsindustrie? Die Ausführungen des Verfassers zeigen nun, wie all die genannten Momente in dem einen Landesteile mehr, im andern weniger entscheidend, bald positiv, bald negativ auf die Volksverteilung einwirken, wie die Ungunst des einen Umstandes durch die Gunst des andern gemildert oder ausgeglichen wird. Und so gestaltet sich der bildliche Ausdruck, den diese Darlegungen in der Dichtekarte gefunden haben, zu einem wichtigen Anschauungsmittel, das dem geübten Auge mühelos kund thut, wo wir in unserm Heimatlande unter fördernden Einflüssen für die Bewohner desselben stehen, wo nicht. Die Karte giebt auch Anlafs dazu, die verschiedenartigen Einflüsse, mit denen sich die Schrift beschäftigt, gegeneinander abzuwägen, und da stellt sich uns auf den ersten Blick das Resultat klar vor Augen, dafs das Moment der Höhe und der von ihr bedingten klimatischen Einflüsse nicht so einschneidend wirksam ist, wie man von vornherein zu erwarten hätte versucht sein mögen.

Finden wir in der gesamten Rheinebene, die nach früheren Ausführungen bis zur Höhe von 300 m unter derselben klimatischen Begünstigung steht, wie in ihren tiefsten Teilen, im oberen Rheinthale bis zur selben Höhengrenze, sodann in den tief liegenden Thälern des Mains, der Tauber, des Neckars, der Murg und Kinzig bis zur Höhengrenze von 200 m eine mittlere Dichte von etwa 230 pro qkm, so zeigen sich im einzelnen von diesem Mittelwerte doch grofse Abweichungen; denken wir nur an das Neckarthal im Buntsandstein und Muschelkalk, an die Rheinebene über und unter dem Hochufer, an die Bergstrafse von Basel bis Weinheim, an die Umgebung von Lörrach! Als Ursachen dieser Unterschiede sind sofort zu erkennen die Güte des Bodens, seine Sicherheit vor schädlichen Naturgewalten (Wasser), die Verkehrslage, die geschichtliche Entwickelung der Bevölkerungsmittelpunkte in politischer und ökonomischer, besonders aber in industrieller Hinsicht. Das geht so weit, dafs die rauheste Landschaft in Baden, die Baar mit ihren strengen Wintern auf einer Mittelhöhe von 770 m eine Volksdichte hervorgerufen hat, die bei ganz landwirtschaftlichem Charakter der Bevölkerung in unsern Breiten kaum zum zweiten Mal wird angetroffen werden können. Sie verdankt das ihrem Boden und zeigt damit aufs deutlichste, dafs der Mensch dazu geeignet und geneigt ist, den Kampf mit dem klimatischen Feinde aufzunehmen und durchzuführen, wenn er sich durch dauernde materielle Hilfskräfte unterstützt weifs. Gestaltet sich auch das Dasein über 800 m nicht mehr zum denkbar angenehmsten, so ist es doch auskömmlich und befriedigend und 3,37 % der Landesbevölkerung sind glücklich über ihre hochgelegene, so eigenartig reizvolle Heimat, in die sie fast alle wieder heimkehren, wenn auch des Lebens Drang sie weit genug in der Welt umhergeworfen hat. Die obere Grenze ständiger menschlicher Wohnsitze liegt im Schwarzwalde, wenn von den modernen Touristenhäusern abgesehen wird, genau bei 1200 m, also bei einer mittleren Jahrestemperatur von 5,5° C., während die Mittel der Jahreszeiten Winter, Frühling, Sommer, Herbst bezüglich —1,7; 4,4; 13,4; 5,9° C. betragen. In der Baar ist die Wintertemperatur noch ein wenig niederer (—2,1°).

Heft 2 desselben Bandes behandelt aus der Feder des Dr. A. Simon, Seminarlehrers in Auerbach im Vogtlande: die Verkehrsstrassen in Sachsen und ihren Einflufs auf die Städteentwickelung bis zum Jahre 1500. In sieben Abschnitten erörtert der Verfasser sein Thema: Zunächst werden die natürlichen Bedingungen für die Entstehung von Strafsen, wie sie die Bodengestalt darbietet, in durchsichtiger erschöpfender Weise erörtert. Sodann wendet sich der Verfasser zu den Ansiedlungen. Die ersten festen Ansiedlungen waren slavische Dörfer. Erst mit der Eroberung und dem allmählichen Vordringen der Deutschen nach Osten entstehen nach und nach Städte. Im Vogtlande, in dem waldreichen Erzgebirge, im Elbthal, im Flachland und auf der Lausitzer Platte waren verschiedene Förderungen und Hindernisse der Städteentwickelung. Im Schlufswort, das die Erlebnisse der fleifsigen Arbeit zusammenfafst, heifst es: »Die Städte, Orte, wo Handel und Handwerk erblühten, die darum befestigt waren und dadurch allmählich Selbständigkeit erlangten, entwickelten sich, abgesehen von den eigentlichen Bergstädten, an den Verkehrsstrafsen. Diese haben im Bergland wie in der Ebene einen der Bodengestalt entsprechenden, einen natürlichen Verlauf, in früherer Zeit noch mehr als später. Inmitten fruchtbarer Bezirke und einer Anzahl kleinerer Ansiedelungen; meist in gewissen Abständen voneinander; wo wichtige Strafsen zusammenliefen oder eine grofse

Wasserader, ein schwieriges Thal kreuzten; wo die Warenzüge das Gebirge, die Handelsgüter den Wasserweg verliefsen: da machten die Kaufleute Halt, um zu ruhen, Zoll zu entrichten, zu handeln; da sammelte sich eine gröfsere Volksmenge an; dahin strömte die Bevölkerung der Umgegend: da erhob sich die Stadt. Die Strafsen und die mit denselben verknüpften Rechte gehörten ursprünglich dem König, in unserm Gebiet den Landesherren; aber die etwas entwickelten Städte wufsten sich solchen Anteil an denselben zu erwerben, dafs sie die Strafse selbst und den Handel an sich zogen und dadurch ihren Einflufs vergröfserten. Die Städte Sachsens entstanden der Mehrzahl nach aus Dörfern. Die Anfänge dieser Entwickelung liegen bei einer kleinen Anzahl im 10. und 11. Jahrhundert, die der meisten im 12. Jahrhundert; der Hanptfortschritt in der Entwickelung liegt im 13. und 14. Jahrhundert; der Abschlufs, namentlich die Vollendung der inneren rechtlichen Selbständigkeit im 15. Jahrhundert. Die von Natur gegebene Lage zur näheren und ferneren Umgebung, die Bodenbeschaffenheit gaben den ersten Anstofs, bestimmten die langsamere oder schnellere Entwickelung und hielten dieselbe hernach innerhalb bestimmter Grenzen. Die Menschen benutzten jene natürlichen Gelegenheiten und griffen, soweit dies möglich, fördernd ein. So zeigt sich die Entwickelung der Städte Sachsens vor 1500 als das Ergebnis der beiden Faktoren, welche vor allem Gegenstand der geographischen Untersuchung sind: der gegebenen Erdoberfläche und der darauf wohnenden Menschheit.« Die beigegebene Karte der Verkehrsstrafen Sachsens bis zum Jahre 1500 unterscheidet ältere, jüngere und solche Strafsen, deren Verlauf unsicher. M. L.

Thüringen. Ein geographisches Handbuch von Dr. Fritz Regel (aufserordentlicher Professor der Geographie an der Universität Jena). Erster Teil: Das Land. Mit einer geologischen Karte, drei gröfseren geologischen Profilen und 40 Textabbildungen. Jena, Verlag von G. Fischer. 1892. Gr. 8°, XVI. und 400 Seiten. Mit der Gründung der deutschen Geographentage hat vor allem die deutsche Landesforschung einen höchst erfreulichen Aufschwung genommen; es sei nur erinnert an die in dieser Richtung veröffentlichten bibliographischen Arbeiten, an die erschienenen und noch in Vorbereitung begriffenen „Handbücher“ und monographischen „Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde“. Auch im geographischen Unterricht beginnt die deutsche Landeskunde eine gröfsere Rolle zu spielen; die seit einiger Zeit an den Universitäten auftretenden landeskundlichen Vorlesungen, sowie das Erscheinen der bekannten Hirtschen »Landes- und Heimatkunden“ sind ein erfreulicher Beweis dafür. Auch das vorliegende Werk zeigt, dafs die Teilnahme für diesen Zweig der wissenschaftlichen Erdkunde lebhafter zu werden beginnt; hoffentlich folgen »Thüringen« bald noch andre Gebiete unsers deutschen Vaterlandes nach. Der Verfasser des vorliegenden Handbuchs hat sich zur Aufgabe gemacht, die Ergebnisse der neueren Forschungen auf naturwissenschaftlichem und geographischem Gebiete. soweit sie ganz Thüringen umfassen, darzustellen. Eine derartige Arbeit war bisher nicht vorhanden, wenn es auch an zahlreichen, zum Teil vortrefflichen Heimatskunden einzelner thüringischer Staaten nicht fehlte. Das Werk wird zwei Bände umfassen. Der vorliegende erste Band behandelt in vier Abschnitten die Umgrenzung des Gebietes, die Bodengestalt und Gewässer, den Schichtenaufbau und die Entstehungsgeschichte, das Klima. Der umfassendste Abschnitt ist der dritte, in dem zum ersten Male der Schichtenaufbau und die Entstehungsgeschichte Thüringens nach dem gegenwärtigen

Stande der Forschung dargestellt wird. Der Verfasser giebt hier zuerst eine Übersicht der geologischen Formationen, schildert die Eruptivgesteine, sowie die Gänge und Lager technisch wichtiger Erze und Mineralien und behandelt ausführlich die Entstehungsgeschichte Thüringens, so dafs eine Zusammenfassung der gesamten geologischen Verhältnisse geboten wird. Für die Veranschaulichung und Erläuterung dieses Abschnittes dienen eine grofse Zahl charakteristischer Abbildungen; vor allen Dingen wurde dem vorliegenden ersten Bande eine geologische Karte von Thüringen beigegeben, welche als eine ganz besonders wertvolle Bereicherung des Werkes bezeichnet werden mufs. Der zweite Band soll im Spätherbst 1893 erscheinen und wird die Pflanzen- und Tierverbreitung, die einstige und jetzige Bevölkerung und die heutigen Kulturverhältnisse des Gebietes schildern. Nach Abschlufs des Werkes kommen wir auf dasselbe zurück, die vorstehende Anzeige soll die Leser unsrer Zeitschrift nur auf die verdienstliche Arbeit aufmerksam machen. W.

Generalkarte vom Königreich Sachsen, entworfen und gezeichnet von H. Herrich, Verlag von Carl Flemming in Glogau. 1892. Vorzüge dieser Karte sind Klarheit und Deutlichkeit. Der ansehnliche Mafsstab von 1 : 300 000 gestattet die getreue Wiedergabe aller örtlichen Verhältnisse, die planmäfsige Aufnahme aller Ortschaften mit besonderer Auszeichnung der Städte und einer reichen Fülle andrer Einzelheiten, eine anschauliche Charakteristik der Höhengliederung, sowie der Wasserläufe. Dafs aufserdem auch die Waldflächen besonders gekennzeichnet worden sind, erhöht die praktische Brauchbarkeit der Karte für jeden, der sich über die Geographie des in Handel und Industrie so hoch entwickelten Königreichs Sachsen unterrichten will. Statt der schwarzen Punktierung würden die Waldungen wie allgemein üblich, in künftigen Auflagen besser durch grün bezeichnet und dann entschieden schärfer hervortreten. — Der Preis der Karte, ℳ 1, ist erstaunlich billig. M. L.

Europäische Wanderbilder. Verlag, Druck und Illustration des artistischen Instituts von Orel Füfsli, Zürich. Diese beliebte Sammlung von Reisehandbüchern umfafst nun schon 205 Nummern in 112 Heften. Folgende neue Hefte liegen uns vor:

No. 198 u. 199. Kursaal Maloja in Oberengadin und seine Umgebung. Von Wilhelm Altenburg. Mit 14 Illustrationen und einer Exkursionskarte.

No. 200, 201, 202. Spiez- und Kanderthal im Berner Oberland. Von Ernst Müller, Pfarrer. Mit 33 Illustrationen von J. Weber und einer Karte.

No. 203. Rothenburg ob der Tauber. Von Albert Schultheifs. Mit 11 Illustratonen und einer Karte.

No. 204 u. 205. Biel und seine Umgebung von J. Hardmeyer. Mit 33 Illustrationen von J. Weber und einer Karte.

No. 206, 207, 208. Stuttgart-Cannstadt-Efslingen. Mit 40 Illustrationen und einer Karte.

No. 209. Solothurn und Baselland. Bilder aus dem Jura von E. Zingg und W. v. Arx. Mit 15 Illustrationen von J. Weber und einer Karte.

In allen diesen Heften treten uns wieder die Vorzüge dieser eigenartigen Sammlung von Reisehandbüchern entgegen: von berufenen Federn geschrieben fassen sie alles Sehens- und Wissenswerte kurz und klar zusammen. Die Bilder sind in künstlerischem Geist entworfen und technisch gut ausgeführt, die Karten und Kärtchen orientieren, zum Theil auf engem Raum, vollkommen. Vier der obigen Hefte sind der Schweiz gewidmet. Die berühmte Sommerfrische

Maloja im Oberengadin, Spiez am schönen Thuner See mit seiner reizvollen Alpenumgebung, die bisher von den Schweizer Touristen wohl zu wenig gewürdigten alten Städte Biel und Solothurn und die waldbegrenzten Höhenzüge des Jura bilden ihren Inhalt. Das schon oft geschilderte Rothenburg ob der Tauber, die Perle unsrer mittelalterlichen Städte, und durch seine Festspiele weit und breit bekannt, wird in dem fünften Heft durch Bild und Wort würdig und trefflich vorgeführt und mit dem sechsten Heft beginnt eine Serie von Wanderbildern der wichtigsten württembergischen Städte. Die drei Städte Stuttgart, Cannstadt und Efslingen haben trotz ihrer örtlichen Zusammengehörigkeit jede ihr eigenartiges Gepräge. Stuttgart präsentiert sich überall als die aufblühende Residenz- und Grofsstadt. Bemerkenswert vor allem sind ihre originellen Bauten alten, neuern und neuesten Datums. Cannstadt, die elegante Vorstadt Stuttgarts, besitzt dank seinen hochberühmten Quellen in der ganzen Welt einen guten Klang, und wer je einmal bei diesen Quellen Heilung suchte, der war auch entzückt von dem überraschend schönen Landschaftsbild. Das gewerbfleifsige Efslingen endlich läfst trotz seiner blühenden Industrie noch mancherorts die alte Reichsstadt erkennen; aber auf drei Seiten von Wein- und Obstgärten umgeben, entbehrt auch Efslingen der landschaftlichen Schönheit nicht.

M. L.

Afrika.

Abessinien und seine Bedeutung für unsere Zeit. Aus dem Nachlasse von E. F. A. Münzenberger, geistlichem Rat und Stadtpfarrer von Frankfurt a. M., herausgegeben von Joseph Spillmann S. J. Mit 38 Abbildungen und einer Karte. Freiburg i. B. 1892, Herdersche Verlagshandlung. In dem Nachlafs des Ende 1890 Verstorbenen fand sich diese Schrift mit einem Vorwort fast vollendet vor. Es heifst in letzterem u. A.: »Der Verfasser ist der Entwickelung der jüngsten Ereignisse in Abessinien mit dem gröfsten Interesse gefolgt und hat daraus die feste Überzeugung gewonnen, dafs die Bedeutung jenes Landes für Europa, dem es durch die Eröffnung des Suezkanals so nahe gerückt wurde, eine unvergleichlich wichtigere ist, als es je früher der Fall war. Wie er schon in seiner Schrift »Afrika und der Mohammedanismus« (Frankfurt a. M., A. Fösser Nachfolger, 1889) es aussprach, wäre eine Vergewaltigung Abessiniens durch den Islam ein Ereignis, das für die Zukunft des schwarzen Kontinents von der verhängnisvollsten Bedeutung würde. Andrerseits aber könnte, sofern es gelingt, in Abessinien geordnete Verhältnisse herzustellen, das kriegslustige dortige Volk den europäischen Interessen in Afrika die wichtigsten Dienste leisten und zu einem wichtigen Bundesgenossen in dem Entscheidungskampfe gegen den Islam werden, der in Afrika für die kommende Zeit bevorsteht. Diese Erwägungen sind es vorzüglich gewesen, die den Verfasser dazu bestimmten, die Ergebnisse seiner Studien über Abessinien seinem geehrten Leserkreise vorzulegen.« Dem Herausgeber blieben, wie er in seinem die Bedeutung und das vielseitige Wirken des verewigten Verfassers vollauf würdigende Vorwort sagt, nur wenige Bausteine dem fast fertigen Bau einzufügen. Der erste Teil des Buches beschäftigt sich mit dem Lande, seinen Erzeugnissen und seinen Bewohnern, der zweite wirft einen Blick auf die Geschichte, der dritte würdigt Abessiniens kirchliche, politische und koloniale Bedeutung. Besonders beachtenswert ist hier, was der Verfasser in Übereinstimmung mit Schweinfurth über Abessinien, als das Feld einer europäischen Kolonie, sagt.

M. L.

Der alte und der neue Kongostaat. Von R. Raab, weil. Postdirektor in Stettin: Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge. Heft 149/50. Hamburg, Verlagsanstalt, 1892. Es ist dies eine unter sorgfältiger Benutzung der neueren Reiseberichte, Aktenstücke u. a. in ansprechender Weise ausgearbeitete Darstellung der Entstehung des Kongostaats, seiner geographischen und ethnologischen Verhältnisse, seiner politischen Organisation, wie seiner in der Entwickelung begriffenen wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit. M. L.

Amerika.

Reid, Harry Fielding, Studies of Muir Glacier, Alaska. Nat. Geog. Mag., März 1892. Der gewaltige sich in die Gletscherbai des Crofs-Sundes ergiefsende Muir-Gletscher wurde zuerst 1879 von Professor Jon. Muir untersucht, aufserdem nur noch einmal 1886 von Professor Wright, der einen Monat seiner Erforschung widmete. Da jetzt wöchentlich ein Dampfer der Pacific Coast Steamship Company in der Gletscherbai landet, bietet der Muir-Gletscher ein bequem erreichbares Forschungsobjekt, welches im Sommer 1890 von dem Verfasser der vorliegenden Schrift und fünf Begleitern in Angriff genommen wurde. Einer derselben, Mr. Cushing, übernahm die meteorologischen und geologischen Beobachtungen und die Pflanzensammlungen. Am 1. Juli wurde in der Gletscherbai gelandet und am Fufse des Gletschers eine Station gebaut, von der aus bis Mitte September mehrtägige Exkursionen unternommen wurden. Der Muir-Gletscher erfüllt ein Thal von etwa 35 engl. Meilen Länge und 6—10 Meilen Breite. Er wird von einer grofsen Zahl von Tributärgletschern gespeist, die wieder aus zahlreichen kleineren Gletschern entstanden sind. Die durchschnittliche Neigung beträgt 1° 15′. Das ganze von dem Gletscher entwässerte Gebiet hat einen Flächeninhalt von etwa 800 engl. Quadratmeilen. Die Eismasse selbst bedeckt etwa 350 Quadratmeilen. An der Seeküste endigt der Gletscher in einem steilen, 1¾ Meilen langen und 130′—210′ hohen Wall, der senkrecht die Wasseroberfläche überragt und von dem sich beständig grofse Massen loslösen, die als Eisberge in der Bai herumschwimmen.

Die Oberfläche des Gletschers zeigt das gewöhnliche wabenartige Aussehen, der östliche Teil war fast frei von gröfseren Spalten, die Gletscherzunge dagegen von Spalten ganz zerrissen. Die Moränen erheben sich stellenweise bis zu 30′ und 40′ Höhe, verschwinden aber in dem von Spalten durchfurchten Teile. Mehrere Anzeichen lassen darauf schliefsen, dafs der Gletscher zu Zeiten viel gröfser, zu andern viel kleiner als gegenwärtig gewesen ist. Rundhöcker und Gleschersc hliffe findet man an Stellen, die das jetzige Eisniveau beträchtlich überragen, anderseits beobachtet man noch vom Eise begrabene Wälder und alte Holzstämme in den Moränen. Gegenwärtig ist der Gletscher in raschem Rückgange begriffen. — Die Messungen der Fortbewegungsgeschwindigkeit ergaben an der Gletscherzunge eine tägliche Durchschnittsgeschwindigkeit von 2′—7′ (während 70′ angegeben waren). —

Über die geologischen Verhältnisse des Untergrundes giebt Cushing eine kurze Übersicht. Derselbe besteht aus Sedimentärgesteinen von wahrscheinlich paläozoischem Alter und dioritischen Eruptivgesteinen. — Zahlreiche nach Photographien gefertigte Illustrationen und mehrere Karten begleiten den für die Kenntnis der Gletscherwelt Alaskas sehr wertvollen Bericht.

Aurel Krause.

Hayes Charles Willard: An expedition through the Yukon-District. Nat. Geogr. Mag. Mai 15. 1892. Hayes nahm als Geologe an der von

Friedrich Schwatka im Auftrage amerikanischer Zeitungen im Jahre 1891 ausgeführten „Yukon"-Expedition teil. Der ursprüngliche Plan, vom Lynnkanal über den Chilcootpafs zu gehen, wurde in Juneau-City auf Ansuchen der dortigen Bevölkerung geändert und der Weg zum Yukon über Taku Inlet genommen. Begleitet von einem Goldsucher, Marc Russel, und sieben Indianern verliefsen Schwatka und Hayes am 25. März 1891 Juneau-City, erreichten nach sieben Tagen das Ende der Schiffbarkeit des Takuflusses und nach Überschreitung des Passes am 16. Juni den grofsen See Ahklen (d. i. grofses Wasser). Hier wurden die Indianer verabschiedet und mit dem mitgebrachten Leinwandboot die Reise fortgesetzt, welche den Teslinflufs abwärts zum Lewis und diesen abwärts bis Fort Selkirk an der Mündung des Pelly führte, das am 28. Juni erreicht wurde. Von Fort Selkirk aus begann nun eine beschwerliche Wanderung durch gänzlich unerforschtes Terrain zum Oberlauf des White River, und an dessen rechtem Ufer aufwärts zu einem vergletscherten Pafs, dem Scolaipafs, von dem man den Nizzenah und Chittenah abwärts, auf dem durch Allen bekannten Wege, zum Kupferflufs gelangte. Am 12. August wurde die an diesem etwas unterhalb der Einmündung des Chittenah gelegene Handelsstation Taral erreicht, wo der Händler Nicolai, von den Indianern Scolai genannt, die nur noch mit einem kleinen Rest von Lebensmitteln versehenen Reisenden freundlichst aufnahm.

Wenn auch diese Reise nur den Charakter einer flüchtigen Rekognoszierung haben konnte, so hat sie doch einen wertvollen Beitrag für die Kenntnis der orographischen und hydrographischen Verhältnisse des durchzogenen Gebietes geliefert. Die dünngesäete Bevölkerung führt ein Nomadenleben. Wild (Bären, Ziegen, Elch und Rentier) schien ziemlich reichlich vorhanden zu sein; die Vegetation ist im Vergleich zu der der Küsten ärmlich. Spuren von Gold fanden sich häufig. Die schon früher von Schwatka und Dawson beobachtete vulkanische Aschenschicht zeigte sich weit verbreitet. Aus der verschiedenen Mächtigkeit derselben schliefst Hayes, dafs sie einem Vulkanausbruch im nördlichen Teil des St. Eliasgebirges ihren Ursprung verdanke; auch die Farbe des White River glaubt er von dieser Aschenschicht herleiten zu können.

Aurel Krause.

Wandertage eines deutschen Touristen im Strom- und Küstengebiet des Orinoko von Eberhard Graf zu Erbach. Mit 20 Abbildungen und 2 Karten. Leipzig, T. Thomas 1892. Der Verfasser hat ausgedehnte Reisen an den Küsten und im Innern von Venezuela, besonders auch im Stromgebiet des Orinoko gemacht, er versteht lebendig zu erzählen und höchst anschaulich zu schildern. Dabei unterrichtet er uns eingehend über die öffentlichen Zustände der Republik, deren Wirren jetzt wieder in den Zeitungen besprochen werden, und liefert uns so die Mittel zum besseren Verständnis von Land und Leuten. Was der Verfasser über das deutsche Element, das Zusammenhalten der Deutschen und den Aufschwung des deutschen Handels sagt, berührt wohlthuend. Die Lektüre des Buches ist entschieden zu empfehlen. M. L.

Australien.

Die Verlagsbuchhandlung von W. H. Allen & Co. in London SW., 13, Waterloo Place, teilt uns mit, dafs sie die Herausgabe eines grofsen Werks

über die Fauna und die Fischereien auf dem grofsen Barrier Riff (jenem breiten Gürtel von Korallenriffen, welcher sich vor der Westküste von Australien von Kap York über etwa 25 Breitengrade bis Kap Sandy erstreckt) aus der Feder von W. Saville-Kent vorbereitet. Das Werk soll im Januar 1893 erscheinen; der vollständige Titel desselben lautet: „The Great Barrier Reef of Australia; its Products and Potentialities. By W. Saville-Kent, F. L. S., F. Z. S., F. I. Inst. Containing an account, with copious coloured and photographic Illustrations (the latter here produced for the first time), of the Corals and Coral Reefs, Pearl and Pearl-Shell, Bêche-de-Mer, other fishing Industries, and the Marine Fauna of the Australian Great Barrier Region. Super Royal Quarto 13½ × 10), with 16 Chromo Plates, and 48 Plates in Photomezzotype. Price £ 3 13 sh. 6 d.“ Das Barrier Riff wird durch die Tide nur in ungewissen Zeiträumen bis zu näher in dem Werke bezeichneten Grenzen blosgelegt, schon deshalb haben die in demselben reproduzierten photographischen Aufnahmen einen hohen Wert. Bilder wie Text werden, so wird uns berichtet, wichtige Aufklärungen über Korallenbauten enthalten.

Polarregionen.

G. Nordenskiöld. Redogörelse för den Svenska expeditionen till Spetsbergen 1890. Aus Bihang till K. Svenska Vet. Akad. Handlingar. Bd. 17. Afd. II. No. 3. Stockholm 1892. Vorliegender Bericht enthält die Ergebnisse einer Sommerfahrt nach Spitzbergen, welche von dem Geologen G. Nordenskiöld, in Begleitung eines Zoologen und eines Botanikers, der Herren Baron A. Klinckowström und J. A. Björling unternommen wurde. Ende Mai 1890 segelte die Expedition auf einem gemieteten Fangsschiff von Tromsö ab, hielt sich ein paar Tage auf der nordwärts gelegenen, höhlenreichen Insel Renö und dem benachbarten Vogelberg, der Fuglö, auf, und befand sich am 6. Juni vor der Bäreninsel. Leider mufste infolge dicken Nebels die beabsichtigte Landung unterbleiben, und nach dreitägigem vergeblichem Warten ging die Fahrt weiter nach der spitzbergischen Westküste, die am 15. Juni am Hornsunde erreicht wurde. Mit noch drei Begleitern unternahm G. Nordenskiöld von hier aus eine interessante Wanderung über das Inlandseis nach dem Belsund. Der Aufstieg war sehr mühsam, da die zu den Heklahookschichten gehörigen Felsmassen, Schiefer, Quarzit und Dolomit sehr steile Abfälle aufwiesen. Das Inlandseis fanden sie vollkommen eben, von altem, ziemlich hart gefrorenem Schnee bedeckt, und anscheinend ohne Spalten. Nach dreitägiger Wanderung trafen sie in der Recherchebai in Belsund ein, wo ihr Schiff inzwischen vor Anker gegangen war. Zugleich mit ihnen waren zwei andere Fangschiffe und ein amerikanisches Fischerfahrzeug vor Anker gegangen. Was G. Nordenskiöld von letzterem berichtet, ist angesichts der neuerdings in Deutschland aufgetauchten Bestrebungen, in diesen Gebieten eine arktische Fischerei einzurichten, so lehrreich, dafs ich es hier folgen lasse. Der Kapitän des amerikanischen Fahrzeuges hatte in Hammerfest von einem Fangmann gehört, dafs an der spitzbergischen Westküste reiche Massen von Heilbutten vorhanden wären, und sich infolge dieser Aussage dorthin begeben. Das Resultat war folgendes: Im Belsund wurde kein einziger Fisch gefangen, ebenso wenig, als später das Fahrzeug nach Prinz Karls Vorland und weiter nördlich

den Norwegerinseln segelte. Erst als man südwärts bei der Bäreninsel fischte, gelang es eine einzige Heilbutte zu erbeuten, mit welcher das Fahrzeug nach Amerika zurücksegelte! Wie man in Deutschland nach derartigen Erfahrungen noch immer den Mut haben kann, eine Inangriffnahme der Fischerei in diesen Gebieten zu planen, würde ganz unverständlich sein, wenn man nicht wüſste, daſs die betreffenden Kreise teils ohne jede Sachkenntnis sind, teils die ihnen unbequemen Thatsachen nicht kennen lernen wollen! — Eine weitere Begegnung in dieser Bai hatte die Expedition mit einem norwegischen Waldampfer, der samt einem groſsen, als Lastschiff dienenden Fahrzeuge, um sein Gewerbe zu treiben, an diesen Küsten erschienen war, und auch in kurzer Zeit zwei Finwale erlegte. Anfang Juli begab sich die Expedition nach dem Eisfjord und ging zunächst in Green-Harbour vor Anker. Eine ihrer Aufgaben, die auch sofort in Angriff genommen wurde, war die genauere Untersuchung der hier vorkommenden Koprolithlager, auf etwaige spätere Verwertung hin. Es zeigte sich indes, daſs der bergmännische Abbau dieses Minerals nicht lohnen würde. Auch den tiefer liegenden Teilen des Eisfjords wurden Besuche abgestattet und dort naturwissenschaftliche Studien gemacht. Von besonderem Interesse sind die Untersuchungen, welche G. Nordenskiöld auf den südwestlich von der Adventbei gelegenen Berggruppen unternahm. Die hier gesammelten tertiären pflanzlichen Fossilien sind, wie ihr bester Kenner, Professor Nathorst in Stockholm berichtet, von hohem wissenschaftlichem Werte. Entdeckt wurde die Fundstelle von Nathorst im Jahre 1882, der indes wegen ungünstiger Witterung nur eine kleine Sammlung mitbringen konnte. G. Nordenskiöld hat nun davon eine groſse, mehrere hundert Nummern umfassende Ausbeute zusammengebracht, worunter viele neue und interessante Arten, so daſs nach Nathorsts Ausspruch die neue Fundstelle, der Nordenskiöldsberg, wohl mit dem altberühmten grönländischen Fundort bei Atanekerdluk rivalisieren kann. Die Hauptthätigkeit der Expedition war damit beendet. Am 12. August segelte das Schiff aus dem Eisfjord heraus und fuhr der Westküste entlang, weiter nach Norden. An den Norwegerinseln wurde ein kurzer Halt gemacht, zoologisch und geologisch gesammelt und dann die Fahrt bis zur Nordmündung der eiserfüllten Hinlopenstraſse fortgesetzt, wo ein Eisstreifen die Umkehr veranlaſste. Auf der Rückfahrt wurde nochmals der Belsund angelaufen und eine Kartierung der Recherchebai sowie des darin ausmündenden Gletschers vorgenommen. Es ergab sich das Resultat, daſs der Gletscher seit 1838, in welchem Jahre die französische Expedition der »Recherche« den Platz besuchte, um zwei Kilometer zurückgegangen war. Auch das Aussehen seiner Oberfläche war ganz verändert, noch 1873 fand A. E. Nordenskiöld die von der französischen Expedition beschriebenen zerklüfteten Eiszacken vor, jetzt zeigte sich ein vollständig verändertes Bild, eine durchaus ebene, nur nahe der Küste etwas zerrissene Oberfläche. Da man noch wenig von diesen Veränderungen weiſs, hat G. Nordenskiöld eine Reihe von Photographien verschiedener Gletscher aufgenommen, die, als Lichtdrucke reproduziert, zugleich eine gute Vorstellung spitzbergischer Landschaft geben. Am 20. September traf die Expedition wieder in Tromsö ein. Dem schmucklos erzählten Reisebericht sind einige Beilagen mitgegeben, so der Bericht zweier Fangschiffer, welche gleichzeitig mit der Expedition nordostwärts weit vorgedrungen waren und die dem Nordostlande vorgelagerten Inseln erreicht hatten. Ferner sind einige botanische, zoologische und hydrographische Bemerkungen beigefügt, aus



denen erhellt, dafs auf diesen Gebieten fleifsig gearbeitet worden ist. Die Aufgaben, welche G. Nordenskiölds Expedition sich gestellt hat, hat sie gelöst und gezeigt, dafs auch arktische Gebiete, welche bereits oft besucht worden sind, noch reiche wissenschaftliche Ausbeute zu gewähren vermögen.

Kükenthal—Jena.

Reisebilder aus Spitzbergen, Bären-Eiland und Norwegen, nach täglichen Aufzeichnungen von Dr. Max Graf v. Zeppelin, königl. württ. Kammerherr. Stuttgart 1892. Druck von Bonz' Erben. In hübscher, durch ein nett gezeichnetes Titelblatt gezierter Ausstattung liegt uns hier ein sorgfältig geschriebener, die Reiseeindrücke und Beobachtungen lebendig und unbefangen wiedergebender Bericht über die im Sommer 1891 von einer Anzahl Württemberger Herren unternommene Fahrt des Bremerhavener Fischdampfers „Amely“ nach Norwegen, der Bäreninsel und Spitzbergen vor. Der Zweck der Reise war: „selbst zu prüfen, ob Deutschland sich nicht kräftiger wie bisher an der Ausbeutung hochnordischer Erwerbsquellen beteiligen und sich so von dem Abhängigkeitsverhältnis befreien könne, in welchem es jetzt in dieser Richtung zum Auslande stehe, es gelte die Hebung des Mifsstandes, dafs jetzt alljährlich Millionen unseres Nationalvermögens nur für Fische und damit zusammenhängende Produkte in die Taschen des Auslandes flössen.“ Schon ehe die „Amely“ in See ging, hat Verfasser dieses in der „Weser-Zeitung“ seine Zweifel an der Richtigkeit der Voraussetzung, unter denen die Reise der „Amely“ unternommen wurde, geäufsert, und in der „Weser-Zeitung“ vom 5. Juli ferner Anlafs genommen, dieselben weiter und so ausführlich, als es der knapp bemessene Raum eines Zeitungsartikels erlaubt, darzulegen. Ich ziehe daher vor, unter Verweisung auf jene Artikel, auf diesen Punkt bei der Besprechung hier nicht weiter einzugehen und will nur noch meiner Überzeugung dahin Ausdruck geben, dafs der Aufschwung unserer Nordseefischerei mit Dampfern lange vor der württembergischen Nordmeerexpedition bemerkbar war, die statistischen Nachweise dieser Behauptung enthält die deutsche Nordseefischereistatistik von Dr. M. Lindeman. Dieser Aufschwung ist in der That nicht der württembergischen Nordmeerfahrt zu danken, wie Graf Zeppelin meint, sondern hat einfach seinen Grund in der Rentabilität dieser Unternehmungen. Auf alle Fälle — und auch das habe ich von Anfang an betont — ist das durch die Fahrt der „Amely“ bethätigte lebendige Interesse an unsern Seeunternehmungen im Inlande nur zu begrüfsen und es ist nur zu wünschen, dafs es nicht durch irreleitende Darstellungen in falsche Bahnen geführt werde, in welchem Falle ein Rückschlag unausbleiblich wäre. Es ist daher den schwäbischen Herren, bevor sie sich auf Projekte einlassen, sorgfältigste Prüfung derselben, sowie der einschlägigen Litteratur, und wenn es zu weiteren Reisen, ähnlich derjenigen der „Amely“, kommt, auch gehörige Vorbereitung zu empfehlen. Mit Staunen habe ich nämlich in der Schrift des Grafen Zeppelin gelesen, wie unverantwortlich leichtsinnig bei der Proviantierung der „Amely“ im vorigen Jahre verfahren worden ist. Graf Zeppelin schreibt wörtlich: „Wir waren insgesamt für kaum zwei Monate (!) verproviantiert, ein aufserordentlicher Leichtsinn, der uns erst allmählich klar zum Bewufstsein kam. (sic!) Für eine Expedition in arktische Gegenden, mag sie auch auf noch so kurze Zeit berechnet sein, sollte man auf allermindestens vier Monate reichlich mit Lebensmitteln versehen sein.“ Demgegenüber möchte ich scharf

betonen, dafs, da niemals vorher berechnet werden kann, ob das Schiff nicht durch irgend welche Umstände zur Überwinterung im Eismeer gezwungen wird, von dem allernotwendigsten Proviant genügende Mengen, um ein Jahr damit auszukommen, mitgenommen werden müssen. Ein solcher Notfall hätte auch bei der vorigjährigen Reise der „Amely“ leicht eintreten können; denn wie uns Graf Z. erzählt, geriet das Schiff zweimal an der Küste von Spitzbergen an Grund; in der Recherchebai und in der Adventbai. Nur günstigen Umständen war es zu danken, dafs das Schiff, nachdem es Nacht und Tag festgesessen, wieder frei kam. Dafs überhaupt eiserne Dampfer, wie die „Amely“, erfahrungsmäfsig nicht die geeigneten Fahrzeuge für Eismeerreisen sind, ist eine für alle, welche arktische Reisen näher kennen, bekannte Thatsache. Nur hölzerne Schiffe eignen sich dazu und zwar mufs der Tiefgang thunlichst ein geringer sein, damit das Schiff im Innern der sich verflachenden Baien Schutz vor dem im Eingang der letzteren sich thürmenden Treibeis finden kann. M. L.

Entdeckungsgeschichte.

Amerika. Geschichte seiner Entdeckung von der ältesten bis auf die neueste Zeit. Eine Festschrift zur 400jährigen Feier der Entdeckung Amerika's durch Columbus. Verfafst und illustriert von Rudolf Cronau, Leipzig, Verlag von Abel & Müller. Erster Band (Lieferung 1—15) mit 270 Textillustrationen, 20 Vollbildern und 25 Karten und Plänen. Über Zweck und Anlage äufsert sich der Verfasser im Vorwort u. a. wie folgt: »Vorliegendes Werk will nicht nur die hohe Bedeutung der Entdeckung Amerikas hervorheben, sondern auch ein getreues Bild darbieten, wie die seit den ältesten Zeiten von weisen Männern geahnte und prophezeite Neue Welt endlich aufgefunden wurde und wie dieselbe durch unermüdliches, rastloses Streben, unter ungeheueren Entbehrungen und Gefahren, unter furchtbaren und blutigen Kämpfen Schritt für Schritt errungen werden mufste. Wenn ich mein Werk nicht auf die Geschichte der Fahrten des Columbus beschränkte, sondern auch alle vor oder nach Columbus angeblich und wirklich ausgeführten Entdeckungsreisen nach Amerika in den Bereich meiner Schilderung zog, so geschah dies in der Wahrnehmung, dafs dem Publikum bereits zahlreiche Bücher geboten wurden, welche sich mit einzelnen Perioden der Entdeckungsgeschichte befafsten, dafs es aber dagegen an einem Werke fehle, welches ein zusammenhängendes Bild der gesamten allmählich und stückweise erfolgten Erschliessung Amerikas bis auf die neueste Zeit geliefert hätte. Zur Abrundung dieses Bildes schien es mir wünschenswert, die Vorgeschichte Amerikas, soweit dies heute wissenschaftlich möglich ist, in einem knappen Abriss vorauszuschicken. In der Schilderung der einzelnen Entdeckungsperioden habe ich nicht den Hauptwert auf die Wiedererzählung der vielfach sich gleich bleibenden persönlichen Erlebnisse der einzelnen Entdecker gelegt, sondern jedem Helden, Forscher und Reisenden dadurch gerecht zu werden gesucht, dafs ich das schilderte, was er auf dem neuen Kontinente neues entdeckte und zur Geltung brachte. Dieser Plan, Amerika in derselben Weise, in der es allmählich Stück um Stück erschlossen wurde, vor dem Auge des Lesers aufleben zu lassen, wird vornehmlich im zweiten Bande zum Ausdruck kommen. Durch mehrjährige, ausgedehnte Reisen habe ich persönlich die neue Welt kennen gelernt und haben meine Routen sich mit den Wegen der berühmten Entdecker Hudson, Verrazanus, Champlain, Cartier, Marquette, La Salle, Lewis

und Clarke, Pike, Fremont, Hayden, Powell u. a. vielfach gekreuzt. Auf einer in den Jahren 1891—1892 speziell im Interesse dieses Werkes unternommenen Reise durch die Bahama Inseln, Westindien, Mexiko und Zentralamerika war es mir ferner vergönnt, den Pfaden eines Columbus, Grijalva, Cortes, Coronado, Cabeza de Vaca, De Soto u. a. zu folgen und hat der weitaus gröfste Teil des ersten Bandes sein Entstehen an denselben Stätten gefunden, welche durch jene grofsen Entdecker für immer denkwürdig geworden sind. Diese letztere Reise gab mir auch Gelegenheit, in die alten, die gelehrte Welt vielfach beschäftigenden Streitfragen: »Wo liegt Guanahani?« und »Wo befinden sich die Überreste des Christoph Columbus?« mit eigenen, an Ort und Stelle ausgeführten Untersuchungen einzutreten und sind die Resultate dieser Untersuchungen hiermit der wissenschaftlichen Kritik unterbreitet.« Die reiche Illustrierung des Werkes führt uns viele von dem Verfasser nach der Natur gezeichnete Landschaften, Denkmäler, Rassentypen und ethnographische Gegenstände, aber auch zahlreiche Nachbildungen von in wertvollen, älteren Werken enthaltenen Kupferstichen vor. Cronaus fleifsiges, vielseitig und gründlich vorbereitetes Werk verdient in der That als ein Gedenkbuch aus dem Jahr der Jubelfeier des gröfsten Ereignisses der neueren Geschichte ein Platz in den Hausbibliotheken der gebildeten Kreise des deutschen Volks. Die Frage, ob die heutige Watlinginsel das Guanahani des Columbus, ist wohl jetzt so ziemlich zu gunsten der Watlinginsel entschieden. Anders liegt es mit der Frage: Wo liegen die Überreste des Columbus? Das, was uns Cronau über seine Untersuchungen in den Grüften der Kathedrale von St. Domingo unter Beigabe von Zeichnungen und Kopien und Inschriften mitteilt, scheint uns denn doch sehr für die Ächtheit des Fundes von 1877 zu sprechen. Zu völliger Aufklärung wäre freilich eine ähnliche Untersuchung in Havanna betreffs des dorthin übergeführten Sargs und seines Inhalts wünschenswert. Nach den Ergebnissen der Untersuchung Cronaus enthält der im Januar 1796 durch die Spanier nach Cuba übergeführte und neben dem Hochaltar in der Kathedrale von Havanna beigesetzte Sarg nicht, wie man mündlicher Überlieferung zufolge meinte, die Reste des Columbus, sondern diejenigen seines Sohnes Diego. Ob man in Havanna eine gleich gründliche Untersuchung, wie sie die Behörden in Santo Domingo gestatteten, zugelassen hätte, steht freilich dahin. Der uns vorliegende erste Band gliedert seinen Inhalt in folgende Abschnitte: 1. Die Vorzeit Amerikas. 2. Die Vorahnung einer westlichen Welt bei den klassischen Völkern des Altertums. 3. Angebliche und wirkliche Fahrten nach Amerika vor Columbus. 4. Christoph Columbus, der Wiederentdecker Amerikas. 5. Die Nachfolger des Columbus. 6. Ferdinand Cortez und die Eroberung von Mexiko.

M. L.

Columbus und die Erweiterung des geographisch-kosmischen Horizonts. Von S. Günther, Professor in München. Hamburg, Verlagsanstalt, 1892. In dem Bericht über die Columbusfeier in Bremen haben wir ein Referat über den Vortrag des Professors Günther gegeben. Was der Verfasser in jenem, eine knappe Stunde währenden Vortrage nur andeuten konnte, wird in dieser trefflichen Darstellung weiter begründet und ausgeführt; verschiedene andre Gesichtspunkte und Thatsachen finden hier ihre volle Berücksichtigung.

M. L.

Statistik, Handels- und Verkehrsgeographie.

Denkschrift über das Oldenburgische Eisenbahnwesen. In Anlafs der 25jährigen Dauer des Betriebes herausgegeben von der Grofsherzoglich oldenburgischen Eisenbahndirektion. 15. Juli 1867—1892, Oldenburg, Schulze's Hofbuchhandlung. Mit 3 Karten: 1. Übersichtskarte der oldenburgischen Eisenbahnen. 2. und 3. bildliche Darstellungen des Personenverkehrs und des Viehverkehrs auf denselben im Jahre 1891, sowie verschiedenen Diagrammen über die Betriebsergebnisse nach mehreren Richtungen. — Infolge verschiedener Umstände konnte man in Oldenburg im Vergleich zu andren deutschen Staaten erst spät mit dem Bau von Eisenbahnen beginnen; die 44,33 km lange Strecke von Oldenburg nach Bremen war die erste, welche (am 15. Juli 1867) eröffnet wurde. Ihr folgten die Linien Oldenburg—Wilhelmshaven und Oldenburg—Leer und gegenwärtig sind 12 Bahnen von im ganzen $394^1/_2$ km Länge in Betrieb. In den Abschnitten: die Bauthätigkeit, Organisation der Betriebsverwaltung, der äufsere Betrieb, Betriebsmittel, Verkehrswesen, finanzielle Ergebnisse, Personalien und Hilfskassen werden wir nach allen Richtungen über das oldenburgische Staatseisenbahnwesen unterrichtet. In den 25 Jahren ist viel geleistet, die Wirkungen der Eisenbahnen für die gesamte Volkswirtschaft des Grofsherzogtums waren und sind sehr wohlthätige. Dafs der Erbauer eines grofsen Teils der Bahnen, der jetzt verstorbene Geheime Oberbaurat Buresch, überall, wo es möglich, die strengste Sparsamkeit walten liefs, hat man früher oft getadelt, allein nur dadurch wurde eine gute Rente erzielt und damit der weitere Ausbau des Bahnsystems ermöglicht. Der oldenburgische Staat erzielt an Überschüssen jährlich zwischen 4 und 5 % des von ihm angelegten Kapitals. Im vorigen Jahr lieferte der Güterverkehr ℳ. 3 269 255, der Personenverkehr ℳ. 2 372 338. Aus dem besonders interessanten Abschnitt über den Betrieb entlehnen wir hier noch folgende Stelle über den von der Grofsherzoglich oldenburgischen Eisenbahnverwaltung stets inne gehaltenen und auch ferner zu befolgenden Grundsatz: »Nicht luxuriös ausgestattete Züge, nicht übertriebene Geschwindigkeiten, aber vermehrte Fahrgelegenheiten für billiges Geld sind die geeignetsten Mittel zur Hebung des Verkehres und damit der Rentabilität der Bahn.« M. L.

Leitfaden bei dem Unterricht in der Handelsgeographie für Handelslehranstalten und kaufmännische Fortbildungsschulen von Dr. J. Engelmann. Erlangen, Palm & Enke, 1892. 295 S. 2 ℳ. Nach einer ganz kurzen Behandlung der mathematischen und physikalischen Geographie (S. 1 bis 13) werden die einzelnen Erdteile in der Reihenfolge Afrika, Amerika, Asien, Australien und Europa, mit besonderer Berücksichtigung der wirtschaftlichen und kommerziellen Verhältnisse der einzelnen Länder und Völker, beschrieben. Aufgefallen ist uns, dafs bei Afrika und Amerika die bei den anderen Erdteilen vorkommenden Paragraphen, in welchen die klimatischen Verhältnisse und die Pflanzen- und Tierwelt skizziert werden, fehlen. Von anderen ähnlichen Büchern unterscheidet sich das vorliegende hauptsächlich dadurch, dafs in Form von Anmerkungen eine kurze Beschreibung derjenigen Rohstoffe gegeben ist, welche für den Grofshandel wichtig sind. Jungen angehenden Kaufleuten kann das Buch zum fleifsigen Studium empfohlen werden. W. W.

Statistische Skizze des Deutschen Reiches nebst seinen Schutzgebieten und dem zollvereinten Grofsherzogtum Luxemburg. Von Dr. H.

F. Ritter von Brachelli. 7. Auflage. Leipzig, Hinrichs Verlag 1892. 60 Seiten. ℳ 1.50. Brachellis „statistische Skizzen“ erfreuen sich eines guten Rufes. Vorliegende kleine Schrift, welches die zweite Abteilung von des Verfassers bekanntem gröfseren Werke bildet, verdient unser besonderes Interesse, da sie uns eine auf den neusten amtlichen Unterlagen beruhende klare und übersichtliche Zusammenstellung aller auf das Deutsche Reich bezüglichen statistischen Daten liefert. Die Einrichtung ist die frühere. Wertvoll ist, dafs auch die deutschen Schutzgebiete in die Behandlung einbezogen sind. W. W.

Hübners geographisch-statistische Tabellen, Ausgabe 1892. Verlag von Heinrich Keller, Frankfurt a. M. Der Wert dieser uns in Buchausgabe, 91 S., vorliegenden Tabellen ist hinlänglich bekannt, doch bedarf es der Erwähnung, dafs der jetzige Herausgeber, Reg.-Rat Professor F. v. Juraschek, auch für diese Auflage die besten Quellen benutzt, ihren Stoff gesichtet und in der übersichtlichsten Form zusammengestellt hat. Bei aller Knappheit des Ausdrucks sind die statistischen Tafeln für jeden Gebildeten ohne Schwierigkeit zu benutzen und dürften auch dem Geschäftsmann von mannigfachstem Nutzen sein, da er sich daraus über alle finanziellen Thatsachen der einzelnen Staaten auf das schnellste unterrichten kann. Ein gröfserer, deutlicherer Druck gereicht dieser neuen Ausgabe zu ganz besonderem Vorteil. Der Preis der Buchausgabe ist 1 ℳ 20 ₰. M. L.

Ethnologie.

Die Urgeschichte des Menschen nach dem heutigen Stande der Wissenschaft. Von Dr. Moritz Hoernes. Mit 22 ganzseitigen Illustrationen und 323 Abbildungen. Wien. A. Hartleben's Verlag, 1892. Gr. 8°, 672 Seiten. In Originaleinband ℳ 13.50. Das vorliegende Werk, in welchem die nicht leichte Aufgabe unternommen ist, den gegenwärtigen Stand der prähistorischen Forschung in einem grofs angelegten Gesamtbilde gemeinverständlich und doch streng wissenschaftlich darzustellen, ist bereits von berufenen Kritikern als ein wohlgelungenes anerkannt und soll deshalb auch an dieser Stelle auf dasselbe empfehlend aufmerksam gemacht sein. Die anziehendsten, aber auch schwierigsten Fragen, mit welchen sich die Menschheit beschäftigt, seit sie angefangen, über sich selbst nachzudenken, werden hier auf Grund umfassender Vorarbeiten und eines ungeheuren, von den Gelehrten aller Länder gesammelten Materials abgehandelt. Seit wann ist die Erde von Menschen bewohnt? Wie entstand unser Geschlecht und wie verbreitete es sich über den ganzen Planeten, ungleich den Tieren und Pflanzen, welche wir überall nur in gewissen beschränkten Wohn- und Standorten heimisch finden? Welches war die physische und geistige Beschaffenheit der verschollenen Generationen, von welchen lange Zeit nur Sage und Mythus trügerische Kunde gaben, bis es gelang, Werke ihrer Hand, ja sogar ihre leiblichen Reste, wieder aufzufinden? Stimmen die Dokumente mit den religiösen Überlieferungen der verschiedenen Völker? Wo und wie entstand zuerst das Licht einer höheren Civilisation und wie wurde dieselbe über die Erde ausgebreitet? Welche Rolle spielt unser heute so hervorragender Erdteil in der Urzeit? Wann und wie tauchen die einzelnen Länderräume desselben, unsere speziellen Heimatgebiete, zuerst mit den Zeugnissen der Anwesenheit und fortschrittlichen Thätigkeit menschlicher Bewohner aus dem Dunkel der rein geologischen Urzeit empor? Die älteren Werke, welche ähnliche Ziele verfolgten, wie das vorliegende, sind

längst nicht mehr ausreichend, um die gerade für die Urgeschichte und ihre zahlreichen Freunde so notwendige Beziehung zwischen der fachgelehrten Welt und dem gröfseren Publikum zu vermitteln. Wenn es dem Verfasser leichter geworden ist, als anderen, die Schwierigkeiten dieser Arbeit zu überwinden, so dankt er dies hauptsächlich seiner Berufsstellung in der anthropologisch-ethnographischen Abteilung des naturhistorischen Hofmuseums in Wien, welches eine der reichsten prähistorischen Sammlungen der Gegenwart besitzt. Sind auch nicht alle der zahlreichen Abbildungen gleich gut gelungen, so bildet doch der gröfste Teil derselben einen sehr lehrreichen Schmuck des Werkes. W. W.

Internationales Archiv für Ethnographie, herausgegeben unter Redaktion von J. D. E. Schmeltz, Konservator am ethnographischen Reichsmuseum in Leiden. Verlag von P. W. M. Trap, Leiden. Von dieser oft in diesen Blättern wegen ihres reichen Inhalts und der vorzüglichen illustrativen Ausstattung gewürdigten Zeitschrift, die in der That einzig in ihrer Art dasteht, liegen uns Heft II.—IV. des Bandes V. vor. Sie bringen an gröfseren, von verschiedenen Tafeln begleiteten Aufsätzen: 1. Baron von Hoevell, een Bezweringsfeest te Mooeton (Celébes) mit Tafel; Dr. A. Ernst, Notes on some Stone-Yokes from Mexico mit Tafel; R. Parkinson über Tättowierung der Eingeborenen im Distrikt Siarr (Neu-Mecklenburg), mit Tafel; Dr. A. O. Heikel, die Entwickelung und Verbreitung der Bautypen im Gebiet der finnischen Stämme, mit 2 Tafeln; Dr. W. Svoboda, Arzt der K. K. österreichischen Kriegsmarine, die Bewohner des Nikobaren-Archipels, nach eignen Beobachtungen älterer und neuerer Quellen; M. G. van Vloten in Leiden, les drapeaux en usage à la fête de Huçeïn à Téhéran; Désiré Pector, notice sur l'archéologie du Salvador précolombien; F. Grabowsky, die Theogonie der Dajaken auf Borneo. Die Abschnitte: Sprechsaal (Fragen und Antworten), Museen und Sammlungen, bibliographische Übersicht, Reisen und Reisende, Ernennungen und Nekrologe, sind, wie in den früheren Heften, sehr reichhaltig.

Verschiedenes.

Die geographischen und ethnographischen Abschnitte der neuen (14.) Auflage von Brockhaus Konversationslexikon. Dem auf Seite 82 des Bandes XV. unsrer Zeitschrift angezeigten 1. Bande sind drei weitere Bände gefolgt: 2. Astrachan bis Bilk, 3. Bill bis Catulus, 4. Caub bis Deutsche Kunst. Ohne auf die einzelnen Artikel näher eingehen zu können, möchten wir doch die wichtigsten hier aufführen und bezüglich des Textes die Knappheit, Klarheit und Vollständigkeit, bezüglich der Karten, Farbendrucke und sonstigen Illustrationen die saubere gediegene Ausführung rühmen. Wir nennen hier besonders aus Band 2: 1. den Atlantischen Ozean (mit Tiefenkarte). Australien (mit Karte und einem farbigen Tableau: australische Völkertypen). Baden, Bayern und Belgien (mit Karten). Berlin und Batavia (mit Plänen und Karten), Balkanhalbinsel (Karte), Athen (Plan und Ansicht), Ätna (Karte) u. a. Aus Band 3 heben wir besonders die Abschnitte Britisch Nordamerika und Alaska (mit Karte), Bremen (mit Plan und Karte), Breslau (Plan), Provinz Brandenburg (Karte), Brasilien (Karte), Bombay (Plan), Bosnien (Karte), Böhmen (Karte), Budapest (Plan), Bulgarien, Byzantinisches Reich (Karte), Canada, Canarische Inseln, Cassel (Plan) hervor. In Band 4 ist die Weltausstellungsstadt



Chicago mit der künftigen Weltausstellung eingehend und zuverlässig behandelt; ein grofser Plan und eine Gesamtansicht der Weltausstellung aus der Vogelperspektive sind beigegeben. Von weitern Städten seien erwähnt: Chemnitz, Cherbourg, Colombo (Ceylon), Chur, Czernowitz, Debreczin, Danzig (die meisten mit Plänen), von gröfsern geographischen Artikeln besonders Centralamerika, Chile, Columbien, Dänemark und namentlich China mit den anschliefsenden Artikeln Chinesenfrage, Chinesische Litteratur und Chinesische Kunst. Letzterer Artikel ist ausgestattet mit 2 charakteristischen schwarzen Tafeln und einer aufserordentlich schönen Chromotafel. Die mit dem Artikel »Deutsch« beginnende lange Reihe von Stichwörtern über Deutschland und Deutschtum, deren Fortführung einen Hauptschmuck des nächsten Bandes bilden soll, enthält u. a. den von wertvollen Tabellen begleiteten Artikel »Deutsche Eisenbahnen« und die nach dem allerneuesten Stande gearbeitete Liste der deutschen Konsuln. Auf den so überaus reichen und mannigfaltigen Inhalt der bis jetzt erschienenen vier Bände aus dem Gebiet der Naturwissenschaften können wir hier nur verweisen. M. L.

Historisch-statistische Grundkarten. Denkschrift von Dr. Friedr. v. Thudichum, ordentlichem Professor der deutschen Rechtsgeschichte an der Universität Tübingen. Tübingen 1892, Laupp. (Preis 60 Pfg.) Es liegt uns über dieses Schriftchen eine in Band 11, Heft 1 und 2 der »Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft (für Thüringen) zu Jena« enthaltene Besprechung des Dr. F. Regel vor, der wir uns vollkommen anschliefsen und welche wir daher einfach hier abdrucken: »Auf der letzten Generalversammlung des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Altertumsvereine zu Sigmaringen am 1. September 1891 wurden eine Anzahl wichtiger Beschlüsse über die Herstellung historischer Karten gefafst und zu Ausarbeitungen der grundlegenden Karten in 1 : 100 000 die »Grundkarten« empfohlen, welche für ganz Deutschland nach einheitlichem Netz auszuführen seien, um die Verbindung der historischen Karten (in 1 : 500 000 und 1 : 1 500 000) unter sich zu ermöglichen. Auf diesen Grundkarten sollen die Ortsgemarkungen, also die Grenzen der Gemeinde-, beziehungsweise Rittergutsbezirke, eingetragen werden. Bereits ist in verschiedenen deutschen Ländern die Ausführung dieser Gemarkungskarten (1 : 100 000) in Angriff genommen worden, so in Sachsen, Bayern, gesichert ist die Herstellung derselben für Württemberg sowie einige Teile von Preufsen; das vorliegende Schriftchen tritt mit gröfstem Nachdruck für diese wichtige nationale Angelegenheit ein und giebt eine knappe Übersicht der leitenden Gesichtspunkte. Indem wir hinsichtlich der letzteren auf die Schrift selbst verweisen, sei hier nur in Kürze darauf hingedeutet, von wie grofser Wichtigkeit derartige, für ganz Deutschland gleichmäfsig ausgeführte Grundkarten sein werden, um alle möglichen Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Geschichte, Rechtsgeschichte, Altertumskunde, Topographie, Statistik, aber ebensogut der Naturkunde u. s. w. mit Feder und Farbe auf denselben einzutragen und dadurch klar und übersichtlich zur Anschauung zu bringen. Die Grundkarten 1 : 100 000 sollen folgendes enthalten: 1. Die Wasserläufe. 2. Die Grenzen der Ortsgemarkungen (Städte, Dörfer, Rittergüter, Staatsdomänen). 3. Die Namen der Städte, Dörfer, Einzelhöfe, Mühlen, Burgen, Klöster (nach bestimmten Regeln). Nicht zu berücksichtigen sind, im allgemeinen wenigstens, die Höhenverhältnisse, unbedingt wegzulassen

sind die heutigen Grenzen der Staaten, Provinzen, Ämter, sowie Eisenbahnen, Strafsen, Wege, Brücken und die Bezeichnung der Wälder. Die Beschaffung derartiger Grundkarten geschähe am zweckmäfsigsten durch die topographischen Ämter der Einzelstaaten, vielleicht mit einer Unterstützung von seiten des Reiches, welches die Karten 1 : 500000 und 1 : 1500000 ohnehin zu liefern hätte. Diese Bestrebungen, welchen der Gesamtverein deutscher Altertums- und Geschichtsvereine auf seiner letzten Generalversammlung in Sigmaringen Ausdruck verliehen hat, besonders um dadurch der historischen Kartographie unsres Vaterlandes eine feste Grundlage zu geben, sind von der gröfsten Bedeutung; dieselben dürften nicht nur in den Kreisen der Geschichtsvereine, sondern auch in den Geographischen Gesellschaften und Vereinen die vollste Beachtung beanspruchen und gewiss auch an vielen Orten eine thatkräftige Unterstützung finden.«

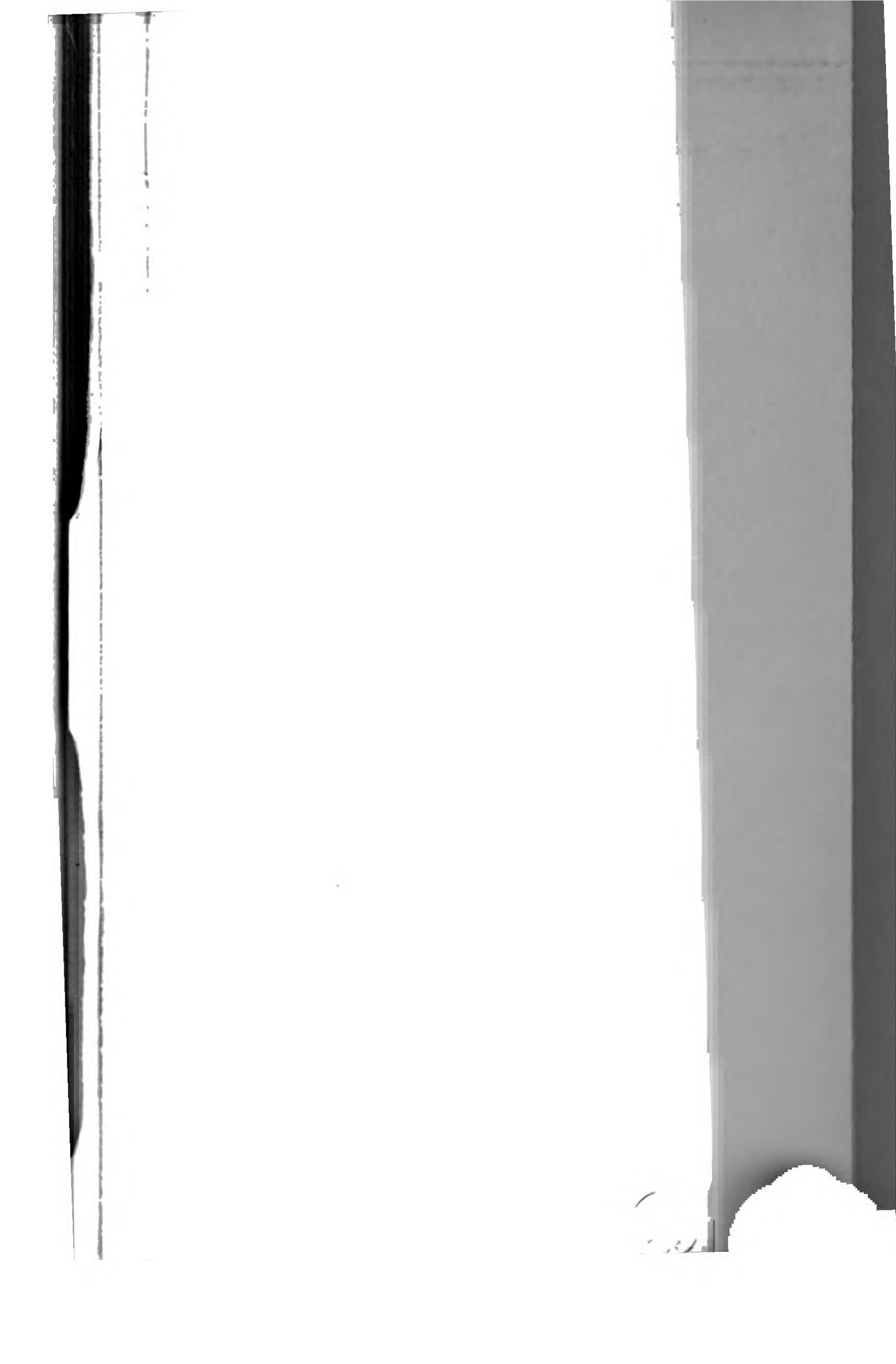
Leuchtfeuer und Schallsignale der Erde 1891. Nach den neuesten Quellen bearbeitet. Von W. Ludolph. 20. Jahrgang. Bremen, M. Heinsius Nachfolger. Dieses Handbuch ist allen bei der Seefahrt Beteiligten fast unentbehrlich geworden. Die Zusammenstellung ist geographisch geordnet. Sie beginnt mit den Küsten Europas, geht dann zu Kleinasien über, es folgen Afrika, Süd-, Mittel-, Ost- und Nordost-Asien, die Westküste Amerikas von der Beringsstrafse bis Feuerland, sodann die gesamte Ostküste Amerikas, die westindischen Inseln einbegriffen bis zu den Gestaden von Britisch-Nordamerika. Das Register ist alphabetisch geordnet. Die Angaben bezüglich jedes Feuers betreffen Art und Ordnung, sowie die geographische Lage desselben, die Höhe über Meer und wie weit das Feuer sichtbar; unter der Rubrik Bemerkungen sind kurze Beschreibungen der Örtlichkeiten, der äufseren Erscheinung, des Baumaterials u. a. der Leuchttürme gegeben.

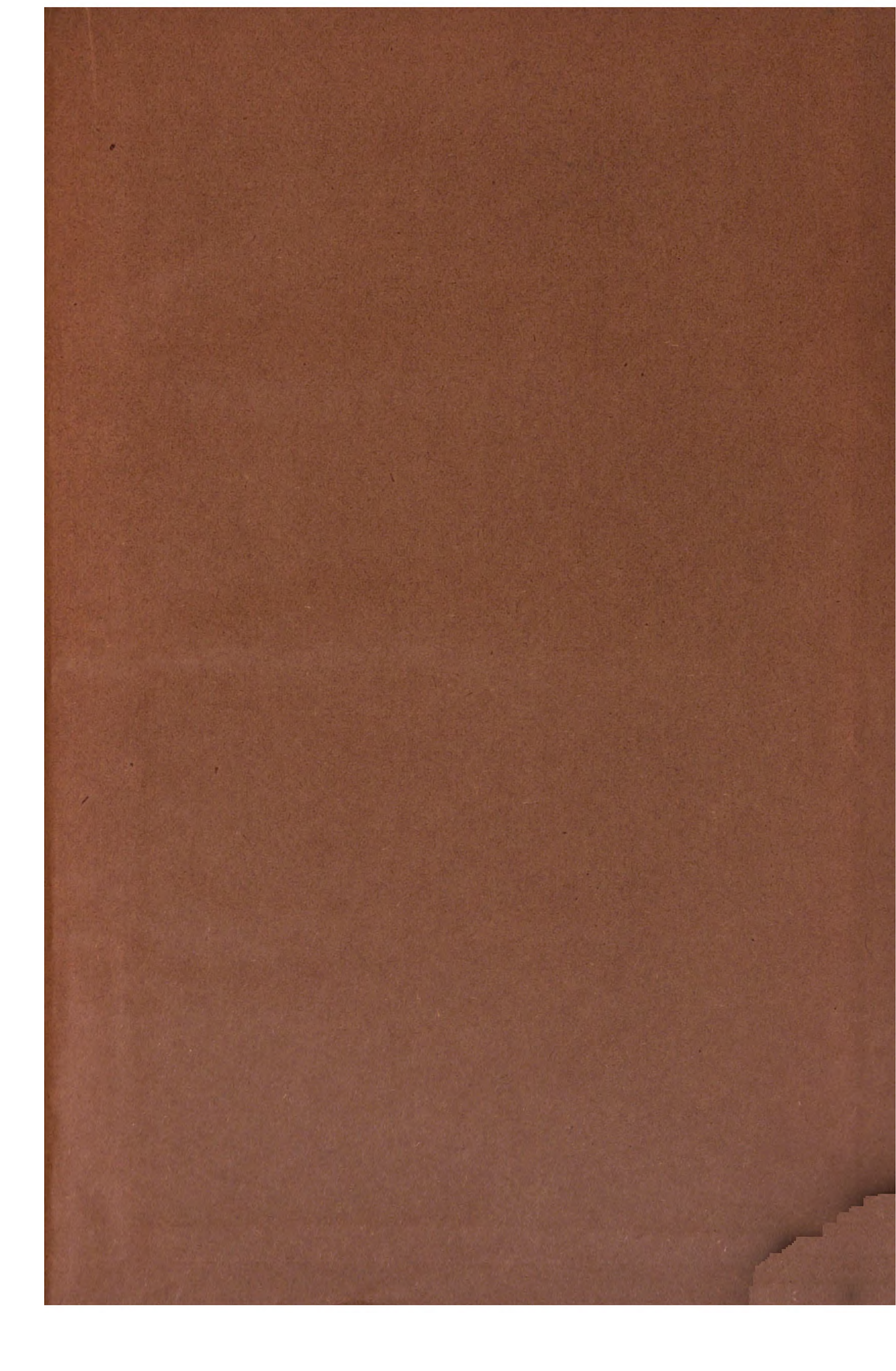
Zur Besprechung sind noch eingegangen:

1. Segelhandbuch des Indischen Ozeans, herausgegeben von der Direktion der Deutschen Seewarte. Hamburg. L. Friederichsen & Co. 1892.
2. Atlas des Indischen Ozeans. 35 die physikalischen Verhältnisse und die Verkehrsstrafsen darstellende Karten. Mit einer erläuternden Einleitung und als Beilage zum Segelhandbuch. Herausgegeben von der Direktion der Deutschen Seewarte. In demselben Verlag.
3. Über die Berechnung eines einzelnen Hoch- oder Niedrigwassers nach Zeit und Höhe. Von Professor Dr. C. Börgen. (Beiheft zu den Annalen der Hydrographie). Berlin 1892. S. Mittler u. Sohn.

Die Besprechung wird in einem der folgenden Hefte erfolgen.

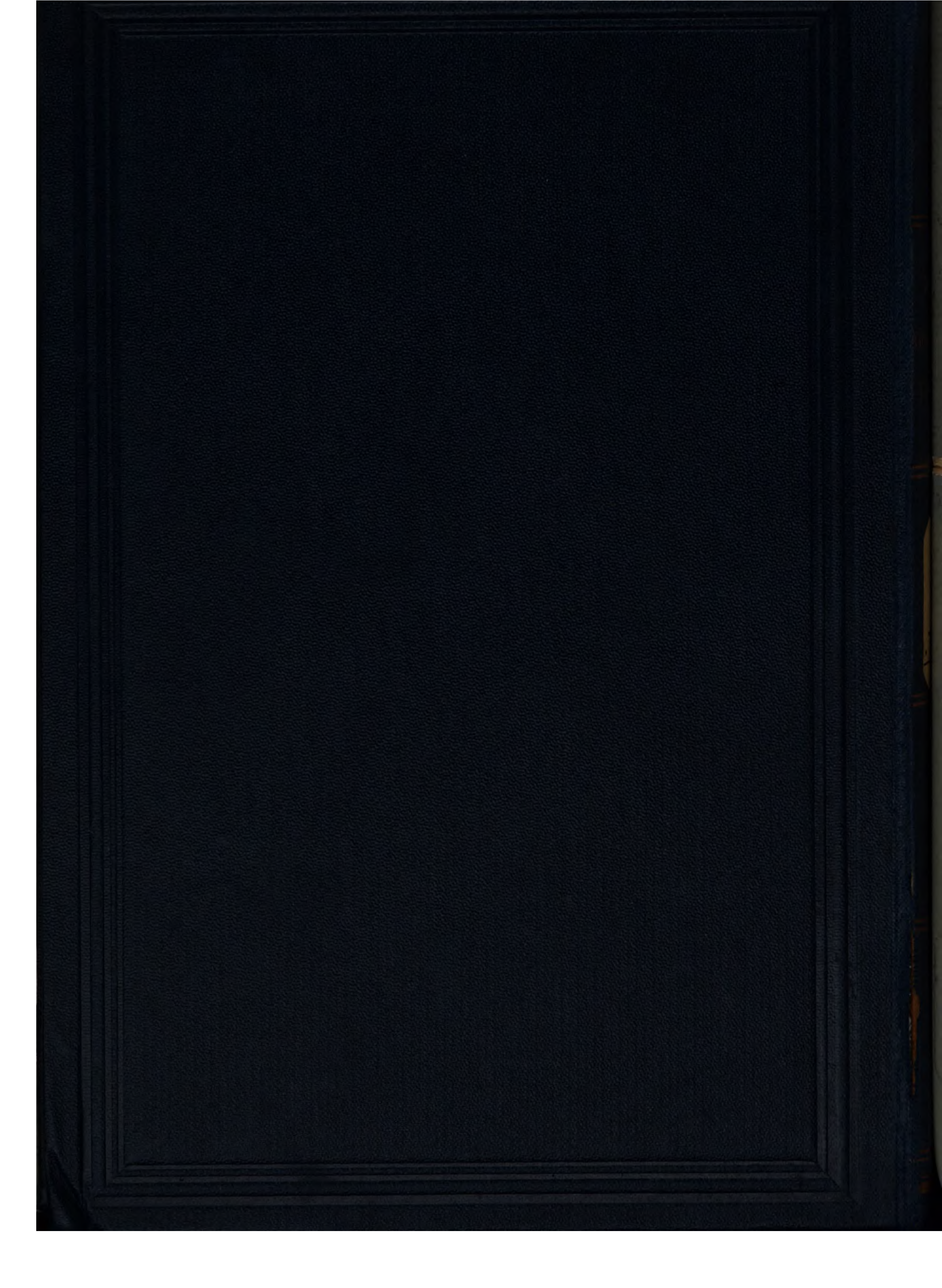
Druck von Carl Schünemann, Bremen.











PAGE NOT AVAILABLE

F. Ritter von Brachelli. 7. Auflage. Leipzig, Hinrichs Verlag 1892. 60 Seiten. ℳ 1.50. Brachellis „statistische Skizzen“ erfreuen sich eines guten Rufes. Vorliegende kleine Schrift, welches die zweite Abteilung von des Verfassers bekanntem gröſseren Werke bildet, verdient unser besonderes Interesse, da sie uns eine auf den neusten amtlichen Unterlagen beruhende klare und übersichtliche Zusammenstellung aller auf das Deutsche Reich bezüglichen statistischen Daten liefert. Die Einrichtung ist die frühere. Wertvoll ist, daſs auch die deutschen Schutzgebiete in die Behandlung einbezogen sind. W. W.

Hübners geographisch-statistische Tabellen, Ausgabe 1892. Verlag von Heinrich Keller, Frankfurt a. M. Der Wert dieser uns in Buchausgabe, 91 S., vorliegenden Tabellen ist hinlänglich bekannt, doch bedarf es der Erwähnung, daſs der jetzige Herausgeber, Reg.-Rat Professor F. v. Juraschek, auch für diese Auflage die besten Quellen benutzt, ihren Stoff gesichtet und in der übersichtlichsten Form zusammengestellt hat. Bei aller Knappheit des Ausdrucks sind die statistischen Tafeln für jeden Gebildeten ohne Schwierigkeit zu benutzen und dürften auch dem Geschäftsmann von mannigfachstem Nutzen sein, da er sich daraus über alle finanziellen Thatsachen der einzelnen Staaten auf das schnellste unterrichten kann. Ein gröſserer, deutlicherer Druck gereicht dieser neuen Ausgabe zu ganz besonderem Vorteil. Der Preis der Buchausgabe ist 1 ℳ 20 ₰. M. L.

Ethnologie.

Die Urgeschichte des Menschen nach dem heutigen Stande der Wissenschaft. Von Dr. Moritz Hoernes. Mit 22 ganzseitigen Illustrationen und 323 Abbildungen. Wien. A. Hartleben's Verlag, 1892. Gr. 8°, 672 Seiten. In Originaleinband ℳ 13.50. Das vorliegende Werk, in welchem die nicht leichte Aufgabe unternommen ist, den gegenwärtigen Stand der prähistorischen Forschung in einem groſs angelegten Gesamtbilde gemeinverständlich und doch streng wissenschaftlich darzustellen, ist bereits von berufenen Kritikern als ein wohlgelungenes anerkannt und soll deshalb auch an dieser Stelle auf dasselbe empfehlend aufmerksam gemacht sein. Die anziehendsten, aber auch schwierigsten Fragen, mit welchen sich die Menschheit beschäftigt, seit sie angefangen, über sich selbst nachzudenken, werden hier auf Grund umfassender Vorarbeiten und eines ungeheuren, von den Gelehrten aller Länder gesammelten Materials abgehandelt. Seit wann ist die Erde von Menschen bewohnt? Wie entstand unser Geschlecht und wie verbreitete es sich über den ganzen Planeten, ungleich den Tieren und Pflanzen, welche wir überall nur in gewissen beschränkten Wohn- und Standorten heimisch finden? Welches war die physische und geistige Beschaffenheit der verschollenen Generationen, von welchen lange Zeit nur Sage und Mythus trügerische Kunde gaben, bis es gelang, Werke ihrer Hand, ja sogar ihre leiblichen Reste, wieder aufzufinden? Stimmen die Dokumente mit den religiösen Überlieferungen der verschiedenen Völker? Wo und wie entstand zuerst das Licht einer höheren Civilisation und wie wurde dieselbe über die Erde ausgebreitet? Welche Rolle spielt unser heute so hervorragender Erdteil in der Urzeit? Wann und wie tauchen die einzelnen Länderräume desselben, unsere speziellen Heimatgebiete, zuerst mit den Zeugnissen der Anwesenheit und fortschrittlichen Thätigkeit menschlicher Bewohner aus dem Dunkel der rein geologischen Urzeit empor? Die älteren Werke, welche ähnliche Ziele verfolgten, wie das vorliegende, sind

längst nicht mehr ausreichend, um die gerade für die Urgeschichte und ihre zahlreichen Freunde so notwendige Beziehung zwischen der fachgelehrten Welt und dem gröfseren Publikum zu vermitteln. Wenn es dem Verfasser leichter geworden ist, als anderen, die Schwierigkeiten dieser Arbeit zu überwinden, so dankt er dies hauptsächlich seiner Berufsstellung in der anthropologisch-ethnographischen Abteilung des naturhistorischen Hofmuseums in Wien, welches eine der reichsten prähistorischen Sammlungen der Gegenwart besitzt. Sind auch nicht alle der zahlreichen Abbildungen gleich gut gelungen, so bildet doch der gröfste Teil derselben einen sehr lehrreichen Schmuck des Werkes. W. W.

Internationales Archiv für Ethnographie, herausgegeben unter Redaktion von J. D. E. Schmeltz, Konservator am ethnographischen Reichsmuseum in Leiden. Verlag von P. W. M. Trap, Leiden. Von dieser oft in diesen Blättern wegen ihres reichen Inhalts und der vorzüglichen illustrativen Ausstattung gewürdigten Zeitschrift, die in der That einzig in ihrer Art dasteht, liegen uns Heft II.—IV. des Bandes V. vor. Sie bringen an gröfseren, von verschiedenen Tafeln begleiteten Aufsätzen: 1. Baron von Hoevell, een Bezweringsfeest te Mooeton (Celébes) mit Tafel; Dr. A. Ernst, Notes on some Stone-Yokes from Mexico mit Tafel; R. Parkinson über Tättowierung der Eingeborenen im Distrikt Siarr (Neu-Mecklenburg), mit Tafel; Dr. A. O. Heikel, die Entwickelung und Verbreitung der Bautypen im Gebiet der finnischen Stämme, mit 2 Tafeln; Dr. W. Svoboda, Arzt der K. K. österreichischen Kriegsmarine, die Bewohner des Nikobaren-Archipels, nach eignen Beobachtungen älterer und neuerer Quellen; M. G. van Vloten in Leiden, les drapeaux en usage à la fête de Huçeïn à Téhéran; Désiré Pector, notice sur l'archéologie du Salvador précolombien; F. Grabowsky, die Theogonie der Dajaken auf Borneo. Die Abschnitte: Sprechsaal (Fragen und Antworten), Museen und Sammlungen, bibliographische Übersicht, Reisen und Reisende, Ernennungen und Nekrologe, sind, wie in den früheren Heften, sehr reichhaltig.

Verschiedenes.

Die geographischen und ethnographischen Abschnitte der neuen (14.) Auflage von Brockhaus Konversationslexikon. Dem auf Seite 82 des Bandes XV. unsrer Zeitschrift angezeigten 1. Bande sind drei weitere Bände gefolgt: 2. Astrachan bis Bilk, 3. Bill bis Catulus, 4. Caub bis Deutsche Kunst. Ohne auf die einzelnen Artikel näher eingehen zu können, möchten wir doch die wichtigsten hier aufführen und bezüglich des Textes die Knappheit, Klarheit und Vollständigkeit, bezüglich der Karten, Farbendrucke und sonstigen Illustrationen die saubere gediegene Ausführung rühmen. Wir nennen hier besonders aus Band 2: 1. den Atlantischen Ozean (mit Tiefenkarte). Australien (mit Karte und einem farbigen Tableau: australische Völkertypen). Baden, Bayern und Belgien (mit Karten). Berlin und Batavia (mit Plänen und Karten), Balkanhalbinsel (Karte), Athen (Plan und Ansicht), Ätna (Karte) u. a. Aus Band 3 heben wir besonders die Abschnitte Britisch Nordamerika und Alaska (mit Karte), Bremen (mit Plan und Karte), Breslau (Plan), Provinz Brandenburg (Karte), Brasilien (Karte), Bombay (Plan), Bosnien (Karte), Böhmen (Karte), Budapest (Plan), Bulgarien, Byzantinisches Reich (Karte), Canada, Canarische Inseln, Cassel (Plan) hervor. In Band 4 ist die Weltausstellungsstadt

Chicago mit der künftigen Weltausstellung eingehend und zuverlässig behandelt; ein grofser Plan und eine Gesamtansicht der Weltausstellung aus der Vogelperspektive sind beigegeben. Von weitern Städten seien erwähnt: Chemnitz, Cherbourg, Colombo (Ceylon), Chur, Czernowitz, Debreczin, Danzig (die meisten mit Plänen), von gröfsern geographischen Artikeln besonders Centralamerika, Chile, Columbien, Dänemark und namentlich China mit den anschliefsenden Artikeln Chinesenfrage, Chinesische Litteratur und Chinesische Kunst. Letzterer Artikel ist ausgestattet mit 2 charakteristischen schwarzen Tafeln und einer aufserordentlich schönen Chromotafel. Die mit dem Artikel »Deutsch« beginnende lange Reihe von Stichwörtern über Deutschland und Deutschtum, deren Fortführung einen Hauptschmuck des nächsten Bandes bilden soll, enthält u. a. den von wertvollen Tabellen begleiteten Artikel »Deutsche Eisenbahnen« und die nach dem allerneuesten Stande gearbeitete Liste der deutschen Konsuln. Auf den so überaus reichen und mannigfaltigen Inhalt der bis jetzt erschienenen vier Bände aus dem Gebiet der Naturwissenschaften können wir hier nur verweisen. M. L.

Historisch-statistische Grundkarten. Denkschrift von Dr. Friedr. v. Thudichum, ordentlichem Professor der deutschen Rechtsgeschichte an der Universität Tübingen. Tübingen 1892, Laupp. (Preis 60 Pfg.) Es liegt uns über dieses Schriftchen eine in Band 11, Heft 1 und 2 der »Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft (für Thüringen) zu Jena« enthaltene Besprechung des Dr. F. Regel vor, der wir uns vollkommen anschliefsen und welche wir daher einfach hier abdrucken: »Auf der letzten Generalversammlung des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Altertumsvereine zu Sigmaringen am 1. September 1891 wurden eine Anzahl wichtiger Beschlüsse über die Herstellung historischer Karten gefafst und zu Ausarbeitungen der grundlegenden Karten in 1 : 100000 die »Grundkarten« empfohlen, welche für ganz Deutschland nach einheitlichem Netz auszuführen seien, um die Verbindung der historischen Karten (in 1 : 500000 und 1 : 1500000) unter sich zu ermöglichen. Auf diesen Grundkarten sollen die Ortsgemarkungen, also die Grenzen der Gemeinde-, beziehungsweise Rittergutsbezirke, eingetragen werden. Bereits ist in verschiedenen deutschen Ländern die Ausführung dieser Gemarkungskarten (1 : 100000) in Angriff genommen worden, so in Sachsen, Bayern, gesichert ist die Herstellung derselben für Württemberg sowie einige Teile von Preufsen; das vorliegende Schriftchen tritt mit gröfstem Nachdruck für diese wichtige nationale Angelegenheit ein und giebt eine knappe Übersicht der leitenden Gesichtspunkte. Indem wir hinsichtlich der letzteren auf die Schrift selbst verweisen, sei hier nur in Kürze darauf hingedeutet, von wie grofser Wichtigkeit derartige, für ganz Deutschland gleichmäfsig ausgeführte Grundkarten sein werden, um alle möglichen Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Geschichte, Rechtsgeschichte, Altertumskunde, Topographie, Statistik, aber ebensogut der Naturkunde u. s. w. mit Feder und Farbe auf denselben einzutragen und dadurch klar und übersichtlich zur Anschauung zu bringen. Die Grundkarten 1 : 100000 sollen folgendes enthalten: 1. Die Wasserläufe. 2. Die Grenzen der Ortsgemarkungen (Städte, Dörfer, Rittergüter, Staatsdomänen). 3. Die Namen der Städte, Dörfer, Einzelhöfe, Mühlen, Burgen, Klöster (nach bestimmten Regeln). Nicht zu berücksichtigen sind, im allgemeinen wenigstens, die Höhenverhältnisse, unbedingt wegzulassen

sind die heutigen Grenzen der Staaten, Provinzen, Ämter, sowie Eisenbahnen, Strafsen, Wege, Brücken und die Bezeichnung der Wälder. Die Beschaffung derartiger Grundkarten geschähe am zweckmäfsigsten durch die topographischen Ämter der Einzelstaaten, vielleicht mit einer Unterstützung von seiten des Reiches, welches die Karten 1 : 500000 und 1 : 1500000 ohnehin zu liefern hätte. Diese Bestrebungen, welchen der Gesamtverein deutscher Altertums- und Geschichtsvereine auf seiner letzten Generalversammlung in Sigmaringen Ausdruck verliehen hat, besonders um dadurch der historischen Kartographie unsres Vaterlandes eine feste Grundlage zu geben, sind von der gröfsten Bedeutung; dieselben dürften nicht nur in den Kreisen der Geschichtsvereine, sondern auch in den Geographischen Gesellschaften und Vereinen die vollste Beachtung beanspruchen und gewiss auch an vielen Orten eine thatkräftige Unterstützung finden.«

Leuchtfeuer und Schallsignale der Erde 1891. Nach den neuesten Quellen bearbeitet. Von W. Ludolph. 20. Jahrgang. Bremen, M. Heinsius Nachfolger. Dieses Handbuch ist allen bei der Seefahrt Beteiligten fast unentbehrlich geworden. Die Zusammenstellung ist geographisch geordnet. Sie beginnt mit den Küsten Europas, geht dann zu Kleinasien über, es folgen Afrika, Süd-, Mittel-, Ost- und Nordost-Asien, die Westküste Amerikas von der Beringsstrafse bis Feuerland, sodann die gesamte Ostküste Amerikas, die westindischen Inseln einbegriffen bis zu den Gestaden von Britisch-Nordamerika. Das Register ist alphabetisch geordnet. Die Angaben bezüglich jedes Feuers betreffen Art und Ordnung, sowie die geographische Lage desselben, die Höhe über Meer und wie weit das Feuer sichtbar; unter der Rubrik Bemerkungen sind kurze Beschreibungen der Örtlichkeiten, der äufseren Erscheinung, des Baumaterials u. a. der Leuchttürme gegeben.

Zur Besprechung sind noch eingegangen:

1. Segelhandbuch des Indischen Ozeans, herausgegeben von der Direktion der Deutschen Seewarte. Hamburg. L. Friederichsen & Co. 1892.
2. Atlas des Indischen Ozeans. 35 die physikalischen Verhältnisse und die Verkehrsstrafsen darstellende Karten. Mit einer erläuternden Einleitung und als Beilage zum Segelhandbuch. Herausgegeben von der Direktion der Deutschen Seewarte. In demselben Verlag.
3. Über die Berechnung eines einzelnen Hoch- oder Niedrigwassers nach Zeit und Höhe. Von Professor Dr. C. Börgen. (Beiheft zu den Annalen der Hydrographie). Berlin 1892. S. Mittler u. Sohn.

Die Besprechung wird in einem der folgenden Hefte erfolgen.

Druck von Carl Schünemann, Bremen.





